VITA

E COMMERCIO LETTERARIO

DI GALILEO GALILEI

NOBILE E PATRIZIO FIORENTINO

MATTEMATICO E FILOSOFO SOPRAORDINARIO

DE' GRAN DUCHI DI TOSCANA

COSIMO E FERDINANDO II.

SCRITTA

DA GIO. BATISTA CLEMENTE

DE' NELLI

GIÀ GHETTI SINIBALDI DA MONTECUCCOLI

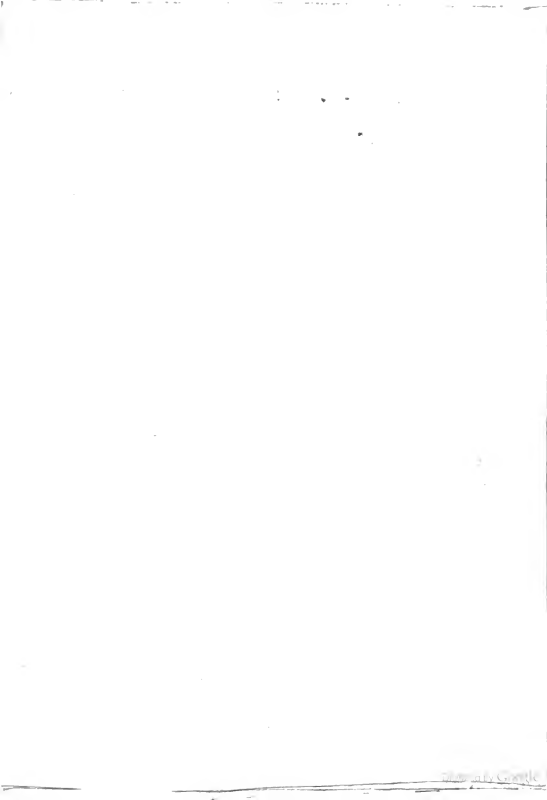
PATRIZIO E SENATORE FIORENTINO

CAVALIERE DELL' INSIGNE MILITARE ORDINE

DI S. STEFANO IN TOSCANA.

VOLUME II.

LOSANNA

1793.

A SUA ECCELLENZA IL SIGNOR PRINCIPE

D. LORENZO CORSINI

GRAN PRIORE DI PISA DEL SACRO MILITARE ORDINE GEROSOLIMITANO.

GIO. BATISTA CLEMENTE DE' NELLI

NOn è gran tempo, Eccellenza, che mi è riuscito di terminare la presente narrazione, la quale comprende la Storia della seconda fiera persecuzione dell'immortale nostro Filosofo Galileo, che pazientemente dovette sopportare al Tribunale del Santo Uffizio di Roma, con altri infiniti disastri, la quale contiene ancora la genuina informazione di quello che nella sua avanzata età gli avvenne. Lo che parendomi soggetto d' importanza ho giudicato convenevole di farne un dono a V. E., a cui mi rendo certo che

pia-

piacerà, come quella, che sempre si è dilettata di cose degne, e grandi, e che in tutt' i tempi ardentemente si è applicata alle Scienze, ed alle Belle Lettere, dandone convincente riprova la profonda intelligenza dei Classici Latini, molti de' quali in parte ha felicemente impressi nella sua memoria; onde io la prego reverentemente a ricevere questo picciolo dono, con quel benigno, e grato animo, che Ella finora mi ha dimostrato, conforme all' umanità sua si richiede, e che merita la devozione, con la quale io gliel' offerisco, tenendomi esser sincero ammiratore delle sue ottime qualità, e virtù.

Conservi il Supremo Datore di ogni bene la sua vita, prosperandola con quella felicità che le bramo, acciò si degni di credermi

Firenze dal mio Studio 10. Luglio 1792.

Devotiss. Obbligatiss. Servitore
Gio. Batista Clemente de' Nelli.

GALILAEI DE GALILAEIS PATRICII FLOR.
ANNOS NATI SEPTUAGINTASEPTEM.
VERA EFFIGIES

Justus Subtermans pinxit — *Ex Pinacotheca Nelliana* — *Joseph Calendi sculp.* *Raph. Morghen direxit*

IV

V I T A

D I

GALILEO GALILEI

PARTE QUARTA.

CAPITOLO I.

Il Galileo viene ascritto a diverse Accademie. Sue poetiche Composizioni, e perizia nella Comica.

Ritr. del Galil. in età senile Tav. IV.

NE' tempi alquanto da noi remoti nella città di Firenze fiorirono diverse celebri Accademie. La Platonica instituita dal famoso Lorenzo de' Medici nella suburbana sua villa di Careggi, la quale in breve ebbe il suo fine. Quella degli Alterati incominciata nel 1570., che terminò verso la metà del secolo decorso, nella quale trattavasi di materie spettanti alla varia erudizione, e letteratura (1). L' altra denominata degli Umidi, il di cui Fondatore fu Giovanni Mazzoli detto il P. Stradino (2), e della quale formossi per ordine del Gran Duca Cosimo I. nel dì 25. Marzo 1541. l' Accademia grande denominata poi la Fiorentina, per l'oggetto di far tradurre nel Toscano Idioma i Libri che trattavano di Scienze scritti in altre erudite lingue, e coll' idea altresì di promuovere, e di restaurare la Toscana eloquenza (3).

Dalle discordie insorte tra i di lei Soci venne a formarsi un' altra Adunanza, che si denominò della Crusca (4), la quale celebre si rese per la fiera critica che fece al Poema della Gerusalemme liberata di Torquato Tasso.

Oltre le enunciate Adunanze secondo il Quadrio

(1) Manni Storia della detta Accademia pag. 5.

(2) Salvini Fasti Consolari dell' Accademia Fiorentina pag. XXIV.

(3) Ivi pag. VIII. XXII. XXIII.

(4) Novelle del Lasca Pref. pag. XI.

drio (1) in Firenze furono create le Accademie degli Oscuri, de' Trasformati, de' Pianigiani detta del Piano, degli Spensierati, della Borra, de' Rugginosi, dei Pietosi, dei Disuniti, e dei Tizzoni, degl' Immobili, Infocati, Sorgenti, de' Lesinanti ec.

Nè paghi, e contenti i Fiorentini delle diverse Letterarie Adunanze fra loro stabilite procurarono d' indurre il Gran Duca Ferdinando II. a formare nella sua abitazione nel 1651. una filosofica esperimentale Adunanza, della quale nel 1657. dal Cardinale Leopoldo unitamente a quel Sovrano di lui fratello venne a formarsi la tanto celebre Accademia del Cimento, che ebbe la sua sussistenza fino all'anno 1667., in cui quel Principe fu creato Cardinale (2).

Non sembrò bensì sufficiente il numero di questi dotti Congressi, poichè l' Avvocato Agostino Coltellini di origine Bergamasco formò un' Adunanza, ove doveva coltivarsi principalmente la varia erudizione, e la poesia (3), a cui pose il nome di Accademia degli Apatisti.

In seguito nei tempi a noi vicini si creò per opera del Cav. Gio. Girolamo de' Pazzi nel 1735. una privata Conversazione, nella quale si trattava di qualunque materia alle scienze, ed erudizione attenente, e che

(1) V. Quadrio Tom. I. della Storia, e della ragione di ogni Poesia pag. 70. 71.

(2) Vedasi quanto ho scritto nel mio Opuscolo intitolato: Saggio di Storia Letteraria Fiorentina del secolo XVII. circa all' Accademia del Cimento di Firenze pag. 83. 97. 98. 99. 104.

(3) L' Avvocato Agostino Coltellini era di un' assai civile prosapia. Essa non aveva relazione con una Famiglia esistente ora in Toscana.

e che fu denominata la Società Colombaria, che tuttavia alquanto inoperosa fino al presente sussiste.

I Professori delle Belle Arti ad imitazione degli uomini di lettere, e degli scienziati formarono nel 1560. vivente Michel Angelo Buonarroti la celebre Accademia del Disegno (1), a similitudine della quale altre furono stabilite.

Quivi cade in acconcio di considerare, che quando sonosi erette delle Accademie nella città di Firenze, queste hanno pronosticato la futura decadenza delle Scienze, e delle Arti, per le quali furono instituite.

Creata l'Accademia Fiorentina colla mira di promuovere la Toscana Eloquenza, non insorse nella città alcuno Oratore, che appena giungesse alla mediocrità.

Instituita la Crusca per l'oggetto di scrivere elegantemente nel patrio idioma, in breve da' Lombardi, da' Bolognesi, e da' Romani nella pulizia dello stile di gran lunga vennero superati i nostri Scrittori.

Fondata l'Accademia degli Apatisti per promuovere la Poesia, a riserva del Senatore Filicai, e del Menzini, Firenze non può enumerare, che spregevoli Poeti.

Dopochè ebbe formata l'Accademia del Cimento il Cardinale Leopoldo dei Medici, cessarono in Firenze i Filosofi.

 E final-

(1) Avanti che fosse formato nel 1560. il corpo dell'Accademia de' Pittori, esisteva la Compagnia de' medesimi fondata nel 1349., che può reputarsi la medesima come un'Accademia del Disegno sotto la protezione di Cosimo I. V. Baldinucci Decenn. V. del secolo II. dal 1340. al 1350., e la Storia MS. di Girolamo Ticciati dell'Accademia del Disegno da lui composta nel 1739.

E finalmente dopochè fu stabilita l' Accademia del Disegno, mancarono gli eccellenti Pittori, Scultori, ed Architetti.

Piaccia al Cielo, che un simile effetto non produca nel Toscano Territorio l' Accademia de' Georgofili, che tenta, se è possibile, di migliorare la Toscana Coltivazione.

All' Accademia Fiorentina pertanto ascrissero gl' incuranti Soci nella sua età avanzata tra i loro Colleghi il celebre Galileo, e vergognandosi forse di non avergli dati degli evidenti contrassegni di stima, e venerazione, allorquando aveva compiti gli anni cinquantasette, l'elessero Console di quell' Adunanza nel dì 20. Febbraio 1621. (1)

E' ben vero che attese le sue moltiplici occupazioni, non prese possesso di questo suo impiego, che nel mese di Maggio del seguente anno 1622., nella quale circostanza recitò un' elegante Orazione, la quale al presente più non esiste (2).

Ma attese le sue indisposizioni convenendogli di far continova dimora in una suburbana Villa del Cav. Segni situata a Bellosguardo (3), pensò a deputare l' Av-

(1) Salvini Fasti Consolari pag. 393.

(2) Nell' anno 1748. restò incendiata l' Abitazione del Dottore Cecchereli Cancelliere dell' Accademia Fiorentina, presso del quale esistevano per legarsi in Libri i Manoscritti di quell' Accademia, ed in questa circostanza restarono divorate dalle fiamme una quantità ben grande di Opere, Dissertazioni, ed Atti, fra le quali esisteva la precitata Orazione del Galileo da me veduta, e letta.

(3) Sbagliò nell' asserire il Canonico Salvini (Fasti Consolari pag. 394.) ed il Targioni Tozzetti, che il Galileo abitasse in quel tempo nella Villa Borgherini, mentre faceva la sua dimora in quella de' Segni situata in vicinanza di essa, come si dimostrerà in appresso.

l' Avvocato Alessandro Sertini, acciò in quella carica facesse le di lui veci.

Compito l' anno si venne ad eleggere il nuovo Console, nella qual circostanza era solito, che l'Antecessore in impiego facesse un Discorso nel consegnare l' Ufizio al Successore, al che adempì il nostro Filosofo leggendo una Lettera da un Accademico scrittagli, colla quale gli veniva messa in veduta la scusa, che doveva egli addurre, perchè in tempo del suo ufizio erano stati oziosi, con rendere inoltre grazie a quel Congresso per l' onorificenza compartitagli.

Della Toscana favella, che ha finora avuta la preminenza sopra tutti gli altri dialetti Italici, assunse la soppressa Accademia della Crusca (1) di essere la conservatrice, talchè tutt' i termini, frasi, e parole, che dalla medesima non erano adottati, venivano esclusi dalle Opere di coloro, che si pregiavano di scrivere secondo le regole del bel parlare, e del gentile dialetto Fiorentino. Avendo pertanto, come ad ognuno è noto, scritte il nostro Filosofo le sue Opere nel natío linguaggio, con somma leggiadría, e purgato stile, stimarono opportuno gli Accademici di non solo tra loro ascriverlo, ma ancora atteso l' avere arricchito il Toscano linguaggio, di citare dopo la di lui morte tutte le di lui Opere per testo

(1) Questa celebre Accademia presso tutte le Nazioni dell' Europa, e l' altra denominata la Fiorentina, come pure la rinomata degli Apatisti furono soppresse nel 7. Luglio 1783. ed inoltre fu abolita la Società Bottanica, ed il famoso Giardino de' Semplici riordinato, e posto in sistema dal Celebre Naturalista Micheli fu assegnato all' Accademia de' Georgofili, che atterrò tutta la serie degli Alberi stimati da lei superflui.

testo di lingua nel Vocabolario di quell' illustre distinta Accademia.

Meritamente adunque fu considerato da ambedue quei letterari Congressi sì per essere gran Prosatore, avendo scritti i suoi Trattati con maestrevole piacevole stile, come ancora per aver dato saggio di esser versato nella Poesia faceta, e seria, ed altresì per aver dato delle riprove di essere giudice delle altrui composizioni poetiche.

Gli Scrittori Italiani del secolo XVI. composero eccellentemente le Opere loro, e si distinsero nell' arte Oratoria, specialmente Monsig. Giovanni della Casa, il Bembo, ed altri Autori, ma sulla fine del medesimo, e particolarmente sull' incominciamento del secolo XVII. si depravarono a segno tale, che i letterati scrivendo o in prosa, o in verso, introdussero uno stile gonfio, ampolloso, pieno di traslati, e metafore, come si osserva nelle molte Prediche in quel tempo impresse, e nelle molte altre Opere scientifiche date in luce dagl' Italiani.

Il Galileo aborrendo una maniera sì viziosa di scrivere, strettamente imitò i buoni Autori Italiani del secolo in cui era nato, e con carattere decente, ed armonioso compose le molte sue Opere, nelle quali espresse i suoi concetti chiaramente, con facondia, gentilezza, e diletto, in modo tale di essere inteso da' mediocri, e da' sublimi ingegni.

Oltre alle predette Accademie vollero i Lincei ascriverlo nel 1611. alla di loro dotta Adunanza, essendo stato in quell' anno onorato della Patente, e

dell'

dell'Anello di Smeraldo, in cui era scolpita una Lince, Emblema dell'istessa Accademia, ed il nome del Galileo, e del Principe Cesi Fondatore, come può vedersi in quello che posseggo, che apparteneva a quel sommo Astronomo.

Nè minor valore dimostrò nella grave, e seria Poesia, come lo dimostrano alcuni Sonetti del medesimo pubblicati per la prima volta dal Canonico Salvini (1).

Scrisse ancora un Sonetto enigmatico diretto al dotto Poeta Antonio Malatesti, col quale lo esortò a dare in luce la seconda parte della Sfinge, ed il quale a fronte di essa vedesi impresso (2).

Sapeva, quando l'opportunità lo richiedeva rallegrarsi con scrivere in stile faceto, e bernesco, conforme rilevasi leggendo il suo capitolo in biasimo della Toga.

Erano astretti i Professori dell'Università di Pisa a far uso di questa veste, non solo quando andavano a leggere in Cattedra nello Studio, ma ancora passeggiando per le strade della città, o andando il giorno in conversazione. Sopra quest'usanza il nostro Filosofo va gentilmente scherzando, facendo vedere gl'incomodi, che ne derivano dall'uso di quel serio Magistrale vestimento (3).

Non

(1) Salvini Fasti Consolari pag. 437. e 438.

(2) V. La Sfinge Enimmi di Antonio Malatesti Par. II. pag. 10.

(3) Il Capitolo in biasimo della Toga trovasi impresso nel terzo Tomo delle Opere Burlesche del Berni nel 1723. colla falsa data di Firenze alla pag. 177., e colla solita laguna, e supposta mancanza a pag. 185., alla quale viene supplito, dal fu Dottore Biscioni in un esemplare delle Opere del Berni stampato in Londra, ed al presente posseduto dal

Non è noto se questo divino uomo scrivesse altre poesie, le quali o per essere distratto da studi più utili, e dalle continue sue meditazioni non avesse tempo di comporre, o avendole scritte, queste o per essere distrutte, o sivvero stante il ritrovarsi forse ascose in qualche particolare abitazione, a noi non siano pervenute.

Era egli bensì reputato valente in questa professione, poichè la Margherita Sarrocchi voleva inviargli il Poema intitolato *Scanderbec* da lei composto, acciò le dicesse il di lui sentimento, e vi facesse occorrendo le sue correzioni (1); ed abbenchè da questa Poetessa gli fosse trasmesso il MS. da esaminarsi (2), non ostante non è noto, se il Galileo immerso in più utili, e profondi studi volesse addossarsi un simile assunto, dal che ogni probabilità vuole ch'egli si esimesse, come si osserva nel di lui carteggio (3).

In fatti una evidente riprova di essere conoscitore della buona, e della difettosa poesia, la manifestò allor quando ad alcuni suoi amici comunicò le osservazioni da lui fatte fino del tempo che dimorava a Pisa sopra il Poema eroico della Gerusalemme libera-

Sig. Gaspero Kindt, nella seguente forma leggendovisi:

„ Non manca nulla, ma và cor-
„ retto il secondo verso della ter-
„ zina, cioè di quella antecedente
„ alla punteggiatura, che dice:

Tanto ch' Ella s'imbuchi *in qualche volta*

„ facendola dire:

Tanto ch' Ella s'imbuchi, e si difenda.

Vedasi la Lettera del Renieri al Galileo de' 20. Febbraio 1641.

(1) Lettere della Margherita Sarrocchi al Galileo de' 29. Luglio 1611. e di Luca Valerio degli 11. Novembre 1611.

(2) Lettera della Sarrocchi al Galileo de' 13. Gennaio 1612.

(3) Lettera della suddetta al medesimo de' 9. Giugno 1612.

berata, pel quale acquistò Torquato Tasso una fama sì grande, che dal comune degli uomini fu reputato il migliore tra gl'Italici Poeti.

Queste annotazioni eran palesi a diversi valenti uomini, tra'quali si enumera l'Arciprete Paolo Gualdo (1), lo che conferma in certo modo, ch' egli le scrivesse in Pisa in occasione che di poco tempo avanti erano venute al pubblico le fiere critiche degli Accademici della Crusca contro il Poema della Gerusalemme liberata.

Si comprende bensì che queste da lui non furono molto apprezzate, poichè da una Lettera da esso Galileo scritta al Sig. Francesco Rinuccini si rileva, che aveva smarrite queste sue annotazioni (2), le quali aveva registrate in un Poema del Tasso impresso, che aveva fatto legare alternativamente con una carta stampata, e con altra bianca, ed in ciascuna di esse scritte le sue relative osservazioni. Di queste fortunatamente si è trovato non è gran tempo in Roma una copia presso gli Eredi del dotto Sig. Abate Pier Antonio Serassi Bergamasco Autore di una esatta Vita di Torquato Tasso (3).

(1) Lettere del Gualdo al Galileo de' 5. Luglio, e 13. Dicembre 1614. nell'ultima delle quali si nominano le *argutissime dotte Postille* fatte sul Tasso, dal che si deduce, che queste erano state scritte dal Galileo fino del tempo che era Lettore a Pisa, o a Padova, ove le aveva vedute il Gualdo.

(2) V. Lettera dal Galileo scritta al Sig. Francesco Rinuccini ne' 19. Maggio 1640. Questa fu stampata da Vincenzio Martinelli Maestro di Lingua Toscana a Londra in un suo Libro di Lettere familiari, e critiche nel 1758., ma diversamente dall' originale, onde abbiamo creduto di nuovamente farla imprimere.

(3) Il Sig. Principe D. Neri Corsini giovane, il quale alla distinta Nobiltà de' suoi Natali congiunge una speciale erudizione, si è data

Nella mentovata Lettera scritta a Francesco Rinuccini il Galileo rilevò alcuni de' principali difetti da lui ravvisati nel Poema del Tasso, quali fa apparire maggiori col portare per confronto alcuni luoghi dell'Ariosto. Ma questi più concludentemente vengono dimostrati nelle poco fa nominate annotazioni.

Nè creda taluno che il nostro Filosofo intraprendesse a criticare il Tasso per aver egli voluto prendere partito per l' Accademia della Crusca, che tanto si era mostrata inimica del Bergamasco Poeta, poichè oltre al Tasso scrisse alcune poche correzioni, e note sul Poema dell' Orlando Furioso di Lodovico Ariosto, il quale era il suo prediletto Poeta, lo che dimostra, che non per altro motivo aveva criticato il Tasso, se non perchè vi aveva saputi ravvisare de' notabili errori (1).

Intraprese a difendere il Discorso di Antonio Manetti sopra il sito dell' Inferno di Dante, leggendosi in un Opuscolo (2) quanto segue: „ Con la medesima reputazione Galileo Galilei ancor egli de' nostri legge ora in Padova, come assai giovane cominciò a farsi conoscere in Pisa buon Lettore, e „ in

tutta la cura immaginabile per procurarmi una copia delle Osservazioni del Galileo sul Tasso, ed a lui è tenuta la Repubblica Letteraria della pubblicazione della medesima, che vien fatta nel presente Sommario, avendola sempre occultata il defunto Sig. Abate Serassi per reputazione del medesimo Tasso. Alla fine di essa copia leggesi la seguente Annotazione: „ Il Galileo scrisse queste considerazioni sopra il Tasso, „ mentre era Lettore in Pisa verso „ l'anno 1590. ventesimo sesto della sua età „.

(1) L'indicate correzioni, e note sull' Ariosto attualmente si conservano nella Libreria della Famiglia De' Nelli.

(2) Termini di mezzo rilievo, e d'intiera dottrina tra gli Archi di Casa Valori. Firenze 1604. pag. 12.

„ in Firenze nell' Accademia grande tolse a difende-
„ re Antonio Manetti ne' suoi tempi tenuto valent' uo-
„ mo nella detta Professione sopra il sito, e misure
„ dell' Inferno di Dante, materia che ha dato che
„ fare a' dotti, fra' quali il Vellutello sopra il mede-
„ simo Poeta, per correggere il Manetti, diede oc-
„ casione al Galileo di salvare con buone ragioni il
„ nostro Fiorentino, e ribattere i motivi del Nobil
„ Lucchese col disegno in mano, e distinzione di
„ ogni debita misura „.

In mezzo bensì alle sue più serie, e profonde meditazioni trovava il modo di rallegrarsi, e di passare lietamente il suo tempo. Era solito di trasferirsi, quando era Professore in Padova, per le vacanze dello Studio alle Ville de' Gentiluomini Veneti suoi amici, i quali facevano a gara di averlo in loro compagnia per godere de' suoi dolci colloqui.

Ivi in tali circostanze è probabile, che distendesse diversi argomenti, e scenari per Commedie da recitarsi all' improvviso con somma destrezza, e pulizía, potendosi ciò dedurre da' diversi abbozzi a ciò relativi presso di me esistenti, da' quali apparisce, ch' egli era esperto nella Comica in pari grado di qualunque eccellente Professore.

CAPITOLO II.

Il Galileo tratta l' Idrostatica degl' Indivisibili, ed estende la Dottrina de' Centri di gravità anteriormente agli altri Mattematici.

ABbenchè il Galileo fosse ascritto a' Letterari principali Congressi non solo della sua patria, ma ancor a quello degli Accademici Lincei di Roma, ciò non ostante non è a nostra scienza, se scrivesse o in prosa, o in verso per servizio dei medesimi.

Ma siccome sempre aveva in mira di giovare a' suoi simili, così tralasciando di occuparsi nella Poesia, e nell' Erudizione, procurava in loro vece di fare delle nuove scoperte in quelle Scienze, che preferibilmente alle altre potevano recar nuovi lumi, e vantaggio alla umana Società.

L' Idrostatica, la quale colle sue teoríe poste in opera, giunge a difendere i terreni, che si trovano in istato di essere corrosi da' torrenti, e dannificati dai fiumi, o sivvero insegna l' arte di recuperare i perduti, fu una Scienza, può dirsi, fondata, e promossa dall' immortale Galileo, il quale dovrà sempre riconoscersi per l' Autore del principio delle velocità virtuali, del quale fu egli il primo a servirsi per dimostrare i principali teoremi di Statica, e d' Idrostatica, ed a provare, che i fluidi omogenei inclusi ne' sifoni (prescindendo dai diametri capillari) debbono al-

no all' istesso Orizzonte livellarsi per essere i loro momenti in tal caso eguali (1).

Così dipende dallo stesso principio, che i fluidi eterogenei dentro li sifoni comunicanti non si pongono fra loro in equilibrio, se non quando le specifiche gravità loro rimangono in ragione inversa delle altezze di essi fluidi.

Il Trattato della misura delle acque correnti del P. Abate D. Benedetto Castelli Nobile Bresciano pubblicato per la prima volta in Roma nel 1628., con molta probabilità potrebbe credersi nella sostanza parto dell' ingegno del divino Galileo.

Quel dotto Religioso per molti anni fu discepolo di sì grand' uomo, che procurogli una Cattedra di Geometria nella Università Pisana, e da codesta fu poscia trasferito dal Sommo Pontefice Urbano VIII. a professare le Mattematiche nell' Archiginnasio Romano, nel quale impiego dimorando egli pubblicò nell' indicato anno la predetta Opera con universal plauso degli uomini esperti nelle geometriche facoltà.

Ho detto potersi credere, che il Galileo avesse molta parte nell' Opera accennata, lo che rilevo da una Lettera dello stesso Castelli scritta ne' seguenti termini (2): „ Le lodi che VS. Molto Illustre dà al„ la mia Scrittura mi fanno insuperbire di modo, che „ mi sono gloriato con tutti questi Signori, e con „ no-

(1) V. Discorso del Galileo intorno alle cose che stanno in sull' acqua, o che in quella si muovono. Ediz. di Padova Tom. I. pag. 191. e 555. Dialogo III. allo Scolio della Proposizione II. La Grange Mechanique 127. 128.

(2) Lettera del Castelli al Galileo de' 21. Gennaio 1629.

„ nostro Signore stesso del voto di VS., e le ne ren-
„ do grazie, perchè tengo per fermo, che l'Operet-
„ ta li paia di qualche merito per l'amore, che por-
„ ta all'Autore, e se le cose che son scritte son ve-
„ re come io credo, *lei sa che è Opera sua*, e que-
„ sto, che io dico, è tanto vero, che l'Eccellentiss.
„ Sig. Ambasciatore Veneto Angelo più volte mi ha
„ detto che la Scrittura pare Opera di VS. „

Nè soltanto allora il Padre Castelli confessò di essere obbligato al suo maestro di quanto aveva dato al pubblico in materia Idrostatica, ma nella stessa guisa si espresse in altre occasioni, quando pubblicò alcune sue Scritture risguardanti i regolamenti di acque (1), ed in particolare una Relazione sopra de' Mulini di Perugia, i quali operano coll'acqua che scaturisce dal lago Trasimeno per mezzo di un emissario, d'onde va poi a sboccare nel fiume Caina (2). In tal congiuntura quell'illustre Monaco manifestò allo stesso suo precettore la propria opinione, che le fonti avessero la loro origine da' laghi, e da conserve di acqua esistenti nelle viscere de' monti (3).

Egli era solito il P. Castelli di tempo in tempo applicarsi a questo genere di scienza allora nascente, poichè mentre andava trovando, e dimostrando qualche proposizione, egli la comunicava al Galileo, il quale dopo averla esaminata, e conoscendola esattamente dimostrata l'approvava, o sivvero la disapprovava (4).

Simi-

---

(1) Lettera del Castelli al Galileo de' 29. Dicembre 1628.

(2) Lettere del Galileo al Castelli del 1. Settembre, e del Castelli al Galileo de' 10. Settembre 1639.

(3) Lettera suddetta del Castelli.

(4) Lettere del Castelli al Galileo de' 12. Novembre, e 10. Dicembre

Simile sentimento sembra che abbia adottato l' Autore della Prefazione universale premessa alle Opere del Galileo, nella quale si legge: ,, Fra queste ,, novelle, e giovevoli parti della Mattematica si è ,, la dottrina delle acque correnti, che in bella guisa fu dal Galileo coltivata, ed accresciuta, anzichè essendo ella stata dal Castelli, dal Michelini, ,, dal Torricelli, e dal Viviani scolari tutti del Galileo al più alto segno innalzata, si puote a buona ragione affermare, che da lui abbia avuto i suoi ,, principii, ed il suo nascimento, e che da questo ,, seme grand' arbore poscia divenuta a lui se ne debba la gloria (1) ,,.

Occorse verso il terminare dell' anno 1630. di dover riparare a diverse rotture, che faceva nel piano di Firenze il fiume di Bisenzio. Un Alessandro Bartolotti Ingegnere pratico della nostra città (2), per rimediare a' danni che faceva quel torrente all' adiacente pianura, avendo osservato che il suo andamento era tortuoso, propose di addirizzare il fiume in diversi luoghi. Consultato il Galileo prima di porre in opera quanto avea proposto il Bartolotti, fu di sentimento contrario a quello del perito, pretendendo di pro-

1625. e del medesimo Galileo al Castelli de' 21. Novembre, e 27. Dicembre 1625. ed 8. Gennaio 1628.

(1) Ved. Opere del Galileo Ediz. di Padova Prefaz. pag. XXVIII.

(2) Questo Ingegnere fu quello, che nuovamente avendo fabbricato il Ponte di Pisa di un solo arco, per avergli dato poco sesto, dopo essere stato disarmato, il di lui arco rovinò, onde fu necessario di nuovamente riedificarlo con disegno dell' Architetto Francesco Nave Romano. V. Baldinucci Notizie de' Professori del Disegno secolo V. Opera postuma pag. 104. 105. 106. Firenze per il Tartini, e Franchi 1728.

provare, che l'acqua partendo da un medesimo luogo, e dalla medesima altezza, giunga con pari velocità ad un punto comune a due differenti canali, uno de' quali sia breve, e l'altro lungo. Da questa proposizione dedusse che non erano necessari farsi que' tali proposti addirizzamenti nelle svolte tortuose di quel torrente, ma qualora esse fossero arcuate, il ritardo lo credeva quasi *impercettibile*.

Concluse in ultimo che il letto di quel fiume non doveva rimuoversi, ma soltanto convenisse *nettarlo*, *allargarlo*, ed alzare gli argini ove avesse traboccato con renderli più forti, e sicuri ove seguivano i riempimenti, con levare inoltre le svolte soverchiamente crude, con farsi qualche dolce, e discreto addirizzamento (1).

Da questa Relazione può dirsi che avesse origine nella Toscana l'Architettura delle acque, poichè in seguito in occasione di doversi eseguire delle bonificazioni a' fiumi, e torrenti nel Toscano Dominio, e di farsi delle dispendiose operazioni Idrauliche per riparare i terreni dai danni, che poteano arrecare le acque, o per liberarli dalle frequenti alluvioni, o per asciugare i paduli, si prevalsero i Sovrani Medicei, e loro successori non già degl' Ingegneri meramente pratici, ma de' propri Mattematici, varie essendo le relazioni fatte dal Torricelli nel breve tempo che visse addetto al servizio Toscano, ed infinite quelle del Sig. Vincenzio Viviani, e molte del P. Abate D. Guido Grandi, ed in ultimo de' celebri Professori Signori Ab.

(1) V. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. III. pag. 356.

ri Ab. Leonardo Ximenes, Dott. Tommaso Perelli Astronomo dell' Università di Pisa, e del Sig. Can. Pio Fantoni (1), omettendo di nominare gli altri, de' quali è registrato il nome di Mattematico negli annuali Almanacchi della Toscana.

Questo prudenziale esempio fu imitato negli altri Domíni d'Italia, onde può dirsi che questa scienza sia propria in origine degl' Italiani, e non già dell' estere Nazioni.

Un' altra congiuntura si presentò al Galileo per dimostrare la sua perizia in questa scienza, allorchè esaminò un progetto d' Idraulica pratica.

Fioriva in quel tempo nella nostra città di Firenze Sigismondo Coccapani abile Pittore, Architetto, e nelle Discipline Mattematiche sufficientemente instruito (2), avendo egli scritto un Trattato, nel quale proponeva di stabilire Arno, ed altri fiumi, e torrenti della Toscana dentro un determinato canale, lo presentò al Gran Duca Ferdinando II., domandando il privilegio, che le operazioni da farsi altro che da lui non potessero esser poste in opera.

Era allora quel primario fiume della Toscana in trascurata guisa vagante, talchè infinite erano le corrosioni, che aveva generate nelle adiacenti pianure, per le quali una moltitudine di terreni per l' avanti sementabili erano ridotti infruttiferi, con esser divenuti alveo del fiume, il quale a suo piacimento scor-

(1) Diverse sono le Relazioni, che abbiamo alla luce pubblicate per mezzo delle stampe in diversi anni dal dottissimo Sig. Canonico Pio Fantoni di Bologna.

(2) V. Baldinucci Op. post. secolo V. pag. 133. Firenze per il Tartini 1728.

rendo andava distruggendo di tempo in tempo una quantità di campi, rendendoli affatto sterili, ed insementabili.

Il Coccapani per ovviare a maggiori inconvenienti scrisse in un Libro i suoi pensieri. Quest' Opera per mezzo dello Staccoli Auditore del Tribunale, che presedeva ai fiumi, fu mandata da esaminarsi al Galileo, il quale avendo chiamato a sessione l' Autore, dopo avere seriamente ponderato quanto aveva scritto il Coccapani, nella maggior parte l' approvò, conforme rilevasi dal parere dato dal nostro Filosofo esistente nel suo originale all' Archivio Fiorentino denominato di Palazzo, o sia delle Riformagioni, il quale fu pubblicato per mezzo delle stampe dal Dott. Giovanni Targioni Tozzetti (1).

L' Opera del prenominato Coccapani autografa esiste nella mia privata Libreria unitamente ad altri Opuscoli dell' Autore.

Oltre alle mentovate Relazioni Idrauliche, altre ne scrisse il Galileo per interesse delle Gran Ducali Possessioni, le quali al presente sono smarrite, o di poco tempo distrutte.

Non faccia però specie a taluno, se poc'anzi siasi in certo modo asserito, che il Trattato sopra la misura delle acque correnti pubblicato dal P. Castelli possa essere parto dell' ingegno del Galileo, e che abbia questo Filosofo permesso a quel Monaco di pubblicarlo col suo nome.

Questo gran Filosofo amava teneramente il P. Abate Castelli suo discepolo, ed è noto, che le Scrittu-

re,

(1) Targioni Notizie degli Aggrand. delle Scienze Tom. I. Par. II. pag. 136.

re, che pubblicò questo Religioso contro Lodovico delle Colombe, e Vincenzio di Grazia oppositori del Galileo contro il suo Trattato delle Galleggianti, erano parto dell' ingegno del medesimo Galileo, e non già del Castelli, potendo chiunque restarne convinto con esaminare esse risposte originali presso di me esistenti scritte nella massima parte, e corrette di mano del citato Galileo (1), il quale per uno straordinario affetto che nutriva per lo suo degno scolare, avrà forse voluto regalargli questo parto del proprio ingegno.

Nè soltanto debbe riconoscersi il Fiorentino Filosofo per Fondatore dell' Idrostatica, e dell' Idraulica, ma ancora pel principale Autore della Geometria degl' Indivisibili. Egli è certo che l' Opera dei Dialoghi delle nuove Scienze era composta nella massima parte nel dì 10. Giugno 1615., cioè anni 23. prima che per le stampe degli Elzeviri nel 1638. fosse pubblicata (2).

In questi Dialoghi si ragiona degl' Indivisibili, e questa dottrina era nota al Galileo molto tempo avanti,

(1) Il Viviani nella sua Opera intitolata: Scienza universale delle proporzioni pag. 105. scrive: „ L' „ altra è un Libretto in foglio di „ mano del P. D. Benedetto Castel- „ li intitolato: *Errori del Sig. Giorgio* „ *Coresio* raccolti dalla sua Opera „ del galleggiare la figura, ma con „ qualche postilla, e rimessa in mar- „ gine di mano del Galileo, dal „ che, siccome dal vedere che le „ bozze delle risposte, e considera- „ zioni di esso P. Castelli contro al „ Grazia, ed al Colombe sono per „ la maggior parte di mano del me- „ desimo Galileo, io prendo occa- „ sione di credere che e quelle Ope- „ re, e queste fossero dettate se „ non in tutto, almeno in qualche „ parte da esso Galileo al detto Pa- „ dre, e poi da lui fatte pubblica- „ re, et a lui attribuite ec. „

(2) V. Lettera di Gio. Batista Baliani al Galileo de' 17. Giugno 1615. dalla quale rilevasi, che fino del detto anno aveva abbozzato, e quasi compito il Trattato de' Dialoghi delle nuove Scienze.

ti, che Fra Bonaventura Cavalerio pubblicasse il suo Trattato (1), e tanto è vero che lo stesso Cavalerio incitò il di lui maestro, ed amico ad ultimare le sue fatiche (2) sopra questo genere di nuova Geometria (3).

Nell' anno 1632. nacque però un piccolo dissapore fra il maestro, ed il suo discepolo, imperciocchè questo secondo pubblicò un Teorema comunicatogli dal Galileo senza prevenirlo; ed in fatti il Galileo se ne lagnò nella Lettera, che scrisse a Cesare Marsili il giorno 11. Settembre 1632.; ma il dissapore svanì subito, poichè onoratamente il saggio Cavalerio con sua Lettera del dì 21. Settembre 1632. domandò umilmente scusa di questa sua inavvedutezza a quel sommo Filosofo, che per essere stato suo precettore era sempre rimasto suo vero amico (4).

(1) Si riscontrino i Dialoghi, e Discorsi intorno le nuove Scienze di Galileo Galilei Edizione di Leida del 1638. pag. 27. e 28. e segg., e le Opere parimente del Galileo nella Edizione di Padova Tomo III. pag. 16. e 17. ove tratta degl' Indivisibili. Quest' Opera aveva incominciato l' Autore a scriverla fino del 1615.

(2) Vedansi le Lettere del Cavalerio al Galileo de' 21. Marzo, e de' 4. Aprile 1626., nell' ultima delle quali leggesi: „ Ancora lei così „ faccia del suo *Trattato* degl' In- „ divisibili, se anco non gli parese „ se bene mi favorisca di avvisar- „ mi, che mi accorderò con VS., „ ma di grazia la prego ad applicar- „ vi presto, acciò quanto prima pos- „ si mostrar qualche cosa del mio ec. „

(3) Il Cavalerio con sue Lettere al Galileo de' 21. Marzo, e de' 9. Maggio 1626., cioè nove anni prima, che egli pubblicasse la sua Geometria degl' Indivisibili scrive al medesimo: *Mi favorisca . . . . . . darmi qualche nuova di se, e degl' Indivisibili*, ed in altra de' 29. Febbraio 1626. all' istesso: *e si ricordi dell' Opera sua degl' Indivisibili, che già determinò di comporre:* ed in altra susseguente de' 17. Dicembre 1633. si legge: *Stampo la mia Geometria, e devo essere alla metà, mi viene taglio d' inserirvi quella Proposizione che una volta mi mandò . . . . . perciò gliene scrivo, perchè se ella se n' avesse a servire, io la tralascerò, ma desidero me ne avvisi presto ec.* „

Il suddetto al Galileo ne' 10. Gennaio 1634. scrive: *Se si compiacesse toccare qualche cosa ancora della dottrina degl' Indivisibili, come già anni sono aveva in pensiero.*

(4) Il Cavalerio al Galileo nei 22. Luglio 1634. scrive quanto appres-

E' notabile, che, in occasion che uscirono alla luce i Discorsi del Galileo sulle nuove Scienze, il Cavalerio lodò all' estremo quanto il di lui maestro aveva scritto sugl' Indivisibili, il qual genere di nuova Geometria era già stato dallo stesso Galileo indubitatamente trattato molto tempo avanti, poichè egli ne aveva già scritto anteriormente al suo degno scolare, come rilevasi dalla sottoposta nota (1).

Nè faccia specie a taluno, che il Galileo avendo trattato molti anni prima del Cavalerio sugl' Indivisibili, allorchè quel Religioso pubblicò nel 1633. l' Opera sua, egli non procurasse di far costare al pubblico, che prima di chiunque altro aveva trattato di questo nuovo genere di Geometria.

L' abbondanza delle sue mirabili invenzioni gli produceva, come si espresse, nocumento, e nausea (2), nè apprezzava le medesime. La facilità che usava per esaltare i suoi discepoli di regalare loro le proprie fatiche (3), la frequenza, colla quale gli uomini di lettere si appropriavano i di lui ritrovati (4), senzachè sen-

so: „ Scuserà la mia debolezza, e „ bassezza del mio ingegno, che „ non può poggiar tanto alto come „ il suo, nè apparir io suo degno „ discepolo „. Lo stesso Cavalerio confessò ancora posteriormente con Lettera de' 24. Giugno 1635. di essersi valuto nel suo Trattato dello Specchio Ustorio di una Proposizione Geometrica del Galileo, che per anco non aveva pubblicato.

(1) V. Lettera del Cavalerio al Galileo de' 28. Giugno 1639. nella quale gli dà parte, che leggeva i Dialoghi delle nuove Scienze, lodando all' estremo quanto il Galileo aveva scritto sugl' Indivisibili. V. ancora Lettera del Cavalerio al Galileo de' 9. Maggio 1626.

(2) Lettera del Galileo a Belisario Vinta de' 7. Maggio 1610.

(3) Il Galileo permesse che il Castelli stampasse come proprie le repliche a Lodovico delle Colombe, ed a Vincenzio di Grazia.

(4) V. Galileo Opere Edizione di Padova 1744. Tom. II. pag. 235. 236. 237.

sensibilmente egli si risentisse, lo averanno ritenuto dal dolersi del contegno usato dal P. Bonaventura nel prevenirlo colla pubblicazione de' suoi Indivisibili; anzi è credibile, che lo stesso Galileo usasse compiacenza col suo diletto amico, e scolare nello stesso modo, che la praticò con un eccellente Mattematico de' suoi tempi di lui particolare amico.

Aveva il Signor Galileo nella primiera sua gioventù a persuasiva del Sig. Marchese Guidubaldo Del Monte intrapreso a scrivere alcune Proposizioni su' Centri di gravità, omesse, e non trattate dal celebre Federigo Comandino di Urbino, le quali il Fiorentino Filosofo mandò al prefato Gentiluomo con idea di continovare a trattare questa parte di Mattematica; ma pervenutagli di lì a non molto tempo nelle mani l'Opera del Signor Luca Valerio Gentiluomo Ferrarese, e Nobile Napoletano, Mattematico insigne nell' Archiginnasio Romano, egli non proseguì l' intrapreso suo Trattato, benchè lo incominciasse, e lo trattasse con metodo molto diverso da quello praticato dal Sig. Valerio, verso del quale volendo usare una convenienza, fin che visse si trattenne il Fiorentino Archimede dal dare in luce quello, che su i predetti Centri di gravità aveva scritto (1).

Da

(1) Opere del Galileo Tom. III. pag. 171. Vedasi ancora la Lettera del Principe Federigo Cesi scritta al Galileo ne' 14. Dicembre 1612. dalla quale resalta, che il medesimo Galileo aveva scritto su' Centri di gravità dei solidi, e che pensava di mandarli in luce fino di quel tempo, lo che non eseguì forse per rispetto al predetto Valerio di lui amico. E' osservabile che il Galileo nella sua gioventù comunicò quanto aveva scritto su' Centri di gravità al Sig. Guidubaldo Dal Monte, come può vedersi nel carteggio tenuto con quel Mattematico.

Da quanto fin quì abbiamo esposto rilevasi, primo, che il Galileo anteriormente al P. Abate D. Benedetto Castelli aveva scritto sull' Idrostatica, e gettato i fondamenti di questa utile Scienza; secondo, che il medesimo prima del Padre Bonaventura Cavalerio Gesuato trattò la dottrina degl' Indivisibili; terzo, che finalmente aveva ampliati i fondamenti de' Centri di gravità, su i quali aveva superficialmente scritto Federigo Comandino molto tempo avanti che mandasse in luce Luca Valerio la sua Opera su' medesimi Centri di gravità.

CAPITOLO III.

Il Cardinale Maffèo Barberini viene eletto Pontefice. Il Galileo di lui amico si porta a Roma ad ossequiarlo, è bene accolto, ed entra col medesimo in trattato di pubblicare i Dialoghi su' Massimi Sistemi, ritorna per terminarli a Firenze, ed in seguito nuovamente a Roma, e dopo diversi contrasti ottiene finalmente di stamparli nella sua patria.

MI permetterà il cortese, e discreto Lettore, che dovendo io scrivere la Storia di quanto tra il celebre Galileo avvenne per cagione de' suoi Dialoghi su' Massimi Sistemi Tolemaico, e Copernicano, e tra il Supremo Tribunale dell' Inquisizione di Roma, io sia qualche poco prolisso con riportare un numero ben grande di minutissimi fatti, e di avvenimenti succeduti per opera de' di lui Antagonisti. Mi

sono

sono creduto in dovere di così contenermi, perchè tacendo, e lasciando questi nell' oblivione, ignota sarebbe l' arte, e la via, colla quale giunsero gl' inimici suoi a molestarlo, procurando per quanto era in loro di rendere al cospetto del mondo il di lui nome obbrobrioso col farlo comparire incredulo, ed eretico, e di avere la dispotica autorità di vessarlo per tutto il tempo della vita sua.

I di lui persecutori furono specialmente i Regolari in quel tempo assai possenti, i quali si valsero all' uopo della più soprafina cabala per giungere a rovinare il più dotto uomo, che da Archimede a quel tempo il Supremo Datore di ogni bene aveva alla Toscana conceduto, acciò risvegliasse i viventi dal letargo dell' ignoranza nelle Scienze, in cui essi erano stati immersi, parte per inescusabile altrui cecità, e presunzione, e parte ancora per sottilissima malizia.

Se non si fossero pubblicati i molti aneddoti relativi a questa Storia, sarebbero essi per sempre rimasti sepolti nell' oblio, comecchè risguardanti li segreti affari della Inquisizione tanto dannosi alle Scienze, ed alla cognizione del Sommo Iddio, molto più, che di tali maneggi non può da tutti ragionarsi senza pericolo d' incorrere in eterne vessazioni, e disturbi.

Proseguendo pertanto la nostra Storia, è da osservarsi primieramente, che aveva contratta il Galileo fino dai primi tempi della sua gioventù una particolare amicizia con Maffeo Barberino o fosse per avere acquistata fra di loro, come eguali di grado, una familiarità, ed intrinsichezza, o fosse per essere stato di

to di lui discepolo in Pisa, allora quando per la prima volta occupava la Cattedra di Mattematica in quella Università.

Si conservò costante fra essi codesta amicizia, non solo mentre il Barberino fu Cardinale, ma eziandio allorchè fu Papa, ed avrebbe fino alla morte loro continovato, se per quanto può supporsi, l'opere, e l'artifizio di alcuni Religiosi non l'avessero destramente convertita in una fiera, ed irreconciliabile inimicizia.

Il carteggio da lui tenuto fino a tutto quel tempo che fu Cardinale chiaramente dimostra, che Maffeo da Barberino, lontano dal trattare con quell'altiera forma praticata per avventura da altri, che presumendo soverchiamente della lor dignità, sdegnavano di usar familiarità co' loro eguali, anzi occorrendo di carteggiare con essi, li trattavano, come se fossero stati d'inferior condizione, e di nascita vile, ed abietta, conservava pel Fiorentino Filosofo una speciale amicizia, ed affetto come di fratello (1).

Eletto dipoi nel giorno 29. Settembre 1623. Romano Pontefice, pensò il Toscano Archimede di portarsi a Roma per inchinarlo, e così confermare l'antica amicizia, procurando insieme di avere dal me-

(1) Osservinsi le Lettere del Cardinale Maffeo da Barberino scritte a Galileo ne' 13. Giugno 1612., ne' 20. Aprile 1613., ne'28 Agosto 1620., e ne' 24. Giugno 1623., nelle quali si ravvisa la convenienza, e la familiarità, colla quale trattava il Galileo, e specialmente quella de' 28. Agosto 1620., colla quale gli accompagna una di lui composizione in sua lode, come pure l'altra de' 24. Giugno 1623., nella quale lo ringrazia cordialmente dell'assistenza prestata ad un suo nipote, nelle quali tutte si soscrive sempre *come Fratello affezionatissimo*.

desimo la facoltà di stampare i suoi Dialoghi su' Massimi Sistemi Tolemaico, e Copernicano (1).

Frattanto l' intrigante Padre Caccini Domenicano si tratteneva in Roma, proseguendo sottomano, e nascostamente ad operare contro del Galileo. Andava dicendo, che se egli non fosse stato protetto dal proprio Sovrano, doveva essere posto in carcere, e processato dalla Inquisizione (2).

Non ostante il garrire di questo indiscreto Antagonista, il nostro Filosofo nella susseguente estate, come ho detto, portossi a Roma per ossequiare il Sommo Pontefice, il quale per ben sei volte concedette a lui udienza, trattenendolo in lunghissimi colloqui, e promettendogli per fino una pensione a favore di Vincenzio di lui figlio naturale, al quale poscia fu conferita. Di più lo regalò di un bel quadro, e di due medaglie, una di oro, e l'altra di argento.

Partecipò il Galileo queste dimostrazioni di benevolenza, quando era per partire da Roma, e far ritorno alla patria, al Principe Federigo Cesi, che assente si trovava a' suoi feudi di Acqua Sparta, e S. Angelo, ed all' istesso comunicò che il Cardinale Hohenzoller gli disse di aver parlato con Sua Santità sulla opinione del Copernico, e rappresentatogli, che gli eretici tenevano per vero, ed indubitato il moto della terra, e che bisognava andar cauti nel determinare su questo particolare cosa alcuna, al che replicò il Pontefice, *che S. Chiesa non aveva condan-*

(1) Lettera del Cesi al Galileo de' 21. Ottobre 1623.

(2) Lettera del Castelli al Galileo de' 6. Dicembre 1623.

dannata questa opinione, nè che era per dannarla come eretica, ma solo per temeraria. Gli soggiunse inoltre, che il Maestro del Sacro Palazzo era di parere, che questa opinione non avesse parte nelle materie di fede (1).

In questa congiuntura Urbano VIII. spedì al Gran Duca di Toscana nel dì 8. Giugno 1624. il Breve di sopra citato, in cui lodavasi molto la pietà, e la scienza del Galileo (2).

Ritornò pertanto a Firenze con tali onori, ed in questo frattempo ebbe egli notizia, che il Gesuita Padre Orazio Grassi di lui Antagonista aveva detto, che allor quando si fosse *trovata una dimostrazione che provasse il moto della terra, converrebbe interpetrare la Scrittura Sagra altrimenti, che non si è fatto ne' luoghi dove si favella della stabilità della terra, e moto dei cieli, e questo ex sententia Cardinalis Bellarmini*, e seppe altresì che lo stesso Padre Grassi non aborriva la Sentenza Copernicana (3), dal che si comprende, che i Gesuiti non erano ad essa contrari, anzi che intrinsecamente vi aderivano, ma dimostravano esternamente l'opposto per non contravvenire al consueto stile di dover difendere ad ogni modo le opinioni de' loro Soci o queste fossero coerenti, o contrarie alla verità.

Nè solo era il P. Grassi che avesse abbracciata quella opinione, ma ancora Cristoforo Scheiner pu-

(1) Lettera del Galileo al Cesi 8. Giugno 1624.

(2) Lettere inedite ec. del Fabbroni T. I. pag. 59

(3) Lettere di Mario Guiducci al Galileo de' 6. e 13. Settembre 1624.

re Gesuita, ed acerbissimo nemico del Galileo (1).

Di questo sentimento era pure il Padre Niccolò Riccardi Maestro del Sacro Palazzo, e forse più altri Religiosi (2).

Voleva in questo mentre l'Astronomo nostro far ritorno a Roma per discorrere a lungo de' suoi Dialoghi col Papa, dal quale si lusingava di ottenere la licenza per la pubblicazione loro, ma da' suoi amici fu sconsigliato, ed indotto a sospendere il detto viaggio (3), stante la grande affluenza degli affari, ed ancora perchè non gli aveva egli terminati, onde i conoscitori del di lui merito del continuo lo incitavano a compierli per darli presto alle stampe (4), perciò egli, mentre non era distratto dalle sue indisposizioni, vi travagliava intorno per condurli al bramato termine (5), e finalmente essendogli sortito di perfezionarli, lo partecipò agli amici (6).

Intanto di questo suo trattato aveva tenuto proposito il Padre Abate Castelli col Maestro del Sacro Palazzo, che tuttavia in quel tempo era il Genovese Riccardi, che mostravasi favorevole al Galileo (7), ed

(1) Lettera dello Stelluti al Galileo de' 10. Gennaio 1626.

(2) Lettera del P. Castelli al Galileo de' 26. Febbraio 1626.

(3) Lettera del Ciampoli de' 19. Aprile, e del Cesi de' 26. Aprile 1625. al Galileo.

(4) Lettere di Niccolò Aggiunti de' 23. Dicembre 1626., e 27. Aprile 1628., e del Ciampoli de' 10. Luglio 1627.

(5) Lettere del Galileo de' 12. Aprile 1625., de' 12. Gennaio, e 16. Febbraio 1629. al Marsili, al Cesi de' 24. Dicembre 1628., e 13. Gennaio 1629., al Buonamici de' 19. Dicembre 1629., e di Monsignor Ciampoli al Galileo de' 5. Gennaio 1630.

(6) Lettera del Marsili al Galileo del primo Febbraio 1630.

(7) Di questo dotto Religioso vedasi quanto viene scritto dall'Echard Scrip. Ord. FF. Praedic. T. II.

ed inoltre avendone ragionato col Cardinale nipote del Papa, questo Porporato obiettò al Padre Abate, che se la terra si fosse mossa, sarebbe stata una Stella, al che replicò il Castelli, che movendosi non ne sarebbe venuta simile conseguenza. A ciò parve che Sua Eminenza si acquietasse. Monsignor Ciampoli inoltre si espresse col prelodato Monaco, che qualora il Galileo si fosse ricondotto a Roma, senza difficoltà avrebbe ottenuta la permissione di pubblicare l'opera sua (1).

Pensava egli intanto di trasferirsi a quella Metropoli per eseguire la sua idea (2), e tanto più desiderava effettuarla animato da quanto a lui venne scritto, che essendo il Padre Tommaso Campanella in procinto di convertire due eretici Tedeschi, essi non vollero abiurare per avere inteso ch'era stata condannata l'Opera del Copernico, lo che sentitosi dal Papa, rispose che non era stata sua intenzione, che nel 1616. si proferisse quel Decreto (3).

Comprendesi per altro, che non ostante la certezza di essere bene accolto in Roma, pensava egli di evitare nella sua avanzata età di trasferirsi colà; laonde a tal effetto tentò di ottenere la detta facoltà d'imprimere ove egli aggradiva l'Opera sua, valendosi del mezzo dell'Ambasciatore Niccolini, del Segretario di Stato, e di altri personaggi per riportarne a tal fine la licenza del Padre Maestro del Sacro Palazzo (4). Ma

(1) Lettera del Castelli al Galileo de' 9. Febbraio 1630.

(2) Lettera del Cavalerio al Galileo de' 23. Febbraio 1630.

(3) Lettera del Castelli al Galileo de' 16. Marzo 1630.

(4) Lettere del Cioli al Niccolini de' 21. e 29. Marzo, de' 5. e 17.

Ma accortosi, che potevano insorgere alcune difficoltà, dopo aver dato l'ultimo pulimento al libro (1), prese finalmente la risoluzione di trasferirsi nuovamente a quella Capitale (2), molto più che il Padre Abate Castelli gli aveva scritto, che colà veniva desiderato (3).

Vi giunse in fatti dopo la metà del mese di Maggio 1630., albergando secondo il consueto nel palazzo Mediceo presso l'Ambasciatore Toscano, il quale andava trattando col Maestro del Sacro Palazzo per ottenere l'accennata facoltà della impressione del libro (4).

Tumultuarono alla venuta di questo Filosofo nuovamente i Frati con altre persone loro aderenti, una delle quali sparlò indiscretamente del medesimo alla presenza del Cardinale da Barberino, ma egli replicò, che questo eccellente uomo non aveva maggiore amico che lui, ed il Papa (5).

Non ostante la protezione del Pontefice, e de' nipoti di lui non mancarono gl' infieriti avversari di tempo in tempo di vessarlo quanto potevano, sì intenso era l' odio, che nutrivano verso del padre, e restauratore dell'odierna Filosofia, non da altro derivante che dal cominciare a conoscere la crassa ignoranza, nella quale erano involti, e dal prevedere la vici-

Aprile 1630., del Niccolini al Cioli de' 13. e 19. Aprile 1630.

(1) Lettera del Galileo al Buonamici degli 8. Aprile 1630.

(2) Lettera del Cioli al Niccolini 11. Maggio 1630.

(3) Lettera del Castelli al Galileo de' 6. Aprile 1630.

(4) Lettere del Niccolini al Cioli de' 17. 19. e 20. Maggio 1630., e Cioli a Niccolini 20. Maggio 1630.

(5) Lettera di Michel Angiolo Buonarroti il giovine a Galileo de' 3. Giugno 1630.

vicina caduta, e discredito delle ostinate, e mal dirette loro Scuole (1).

Non paghi d' inquietare per ogni dove questo valente uomo col massimo furore, e considerandolo come mortale inimico dei Baralipton, e della incorruttibilità de' corpi aerei, verso il finire dell'anno 1629. ordirono, mercè l' artificio de' falsi Teologi Toscani, la cospirazione di far privare il Galileo dello stipendio assegnatogli sulla cassa dello Studio Pisano, e ciò ad effetto di angustiare maggiormente il di lui animo, non vedendo per allora altro mezzo di travagliarlo presso il Pontefice, giacchè continovava fra ambedue l' antica stima, ed amicizia.

Allor quando il Gran Duca Cosimo I. volle ristabilire lo Studio Pisano, si maneggiò per mezzo de' suoi Ministri, perchè il Romano Pontefice gli concedesse la esazione delle Decime Ecclesiastiche ad oggetto di costituire la dote alla predetta Università, ed assegnare le respettive provvisioni ai Professori.

Fecero pertanto li mentovati Teologi nascere dubbio, se potesse il Sovrano continovare il consueto stipendio al Galileo senza aggravio della propria coscienza, valendosi de' denari delle Decime Ecclesiastiche, poichè fin da quando per la seconda volta Cosimo II. lo elesse Professore di quello Studio, fu esentato dal risedere, e leggere in Pisa.

A codesto farisaico sentimento degli Avversari del Galileo si oppose però con un Consulto Teologico il Nobile Signor Niccolò Cini Canonico della Metro-

(1) Lettera del Bocchineri al Galileo de' 10. Giugno 1630.

tropolitana Fiorentina. Questo culto Ecclesiastico pose rispettosamente in veduta al suo Sovrano essere vegliante costume di tutte le Università il dispensare i Professori dalla fatica del leggere, specialmente quando il loro merito si era gloriosamente distinto, ed essi giunti ad una età avanzata. Il prelodato Canonico fece presente al Gran Duca, che se il Galileo non aveva letto in Pisa, egli però in Firenze aveva instruito lo stesso Sovrano, ed alcuni Principi Medicei, ed inoltre suoi scolari erano stati molti Gentiluomini Fiorentini. Parimente avea egli dato all' Italia suoi illustri allievi il Padre Abate Don Benedetto Castelli, Fra Bonaventura Cavalerio Gesuato, Niccolò Aggiunti Professore di Mattematica in Pisa, e molti altri soggetti eminenti nella Repubblica Letteraria.

Dipoi gli fece riflettere, ch' era stile delle più rinomate Università di condurre Lettori di gran reputazione per dar credito alle medesime, nè tal credito avea dato il Galileo a Pisa, ed all' Italia per le lezioni fatte ad alcuni pochi scolari nella Università, ma per le Opere già da lui pubblicate, avendone egli allora tre altre da ultimare, che gli avrebbero portata un' immortale fama, e che tanto le pubblicate, quanto ancora quelle da pubblicarsi erano più valevoli a formare eccellenti discepoli, che le semplici lezioni proferite nella mentovata Università.

Fece il Cini eziandio reflessione, che l' accennata Bolla Pontificia aveva data facoltà al Principe d' imporre quella tassa per dote dello Studio Pisano, a cui non solo, ma al pubblico tutto prestava il Galileo

leo

leo col suo raro talento, e coll' opera sua aiuto, e reputazion singolare, ed inoltre fece altre osservazioni, mediante le quali restò persuaso il Sovrano, ch' era giustamente assegnato il sopramentovato stipendio dalla cassa dell' Università al Galileo.

Il Parere Teologico del Canonico Cini degli 8. Novembre 1629., oltre essere stato sottoscritto da alcuni Teologi (poichè anche tra questi sempre ne sono stati alquanti de' ragionevoli, ed onesti), restò firmato pur anche da alcuni Giurisperiti, tra' quali si conta Guido de' Ricci, e Giulio Arrighetti ambedue Avvocati del Collegio de' Nobili della città di Firenze (1).

E' però da notarsi, che questa odiosa teologica persecuzione non tolse punto di coraggio al Galileo dal procurarsi, mentre tuttavia si tratteneva a Roma, la facoltà di poter imprimere i suoi Dialoghi mantenendosi egli in speranza di potere in breve ottenerla (2), poichè al Maestro del Sacro Palazzo piaceva il Libro, del quale promesse, che speditamente avrebbe parlato al Pontefice, ed accomodate alcune piccole cose, sarebbe a lui stato restituito (3).

Ma poichè si approssimava il tempo che l' aria in Roma si rende insalubre, specialmente nel colmo della stagione estiva a quelli, che vi abitano, pensò il nostro Filosofo di restituirsi alla patria, ove ebbe

(1) Questo Consulto Teologico esiste nella privata Libreria de' Nelli in Firenze.

(2) Lettera del Peri al Galileo degli 8. Giugno 1630.

(3) Lettera del Padre Visconti al Galileo de' 16. Giugno, e del D' Elci de' 30. Giugno 1630.

il lieto avviso, che il Pontefice parlava con somma lode, e stima della di lui persona (1).

Ma nel dì primo di Agosto di quell' anno, essendo avvenuta l' immatura morte del Principe Federigo Cesi Fondatore dell' Accademia de' Lincei, il quale in Roma per la ricchezza unita alla cospicua nobiltà della sua Famiglia, per le aderenze che aveva co' Cardinali, e Prelati, e perfino con lo stesso Pontefice, era il più potente, ed efficace protettore del Galileo, talchè era in certo modo sicuro che i Frati non avrebbero avuto sufficiente potere di offenderlo, lo messe in qualche pensiero, onde in conseguenza di questo funesto avvenimento fu consigliato di stampare non in Roma, ma in Firenze l'Opera sua (2).

Egli ben volentieri seguitò il parere de' suoi amici, perciò data l'incumbenza di procurare una tal commissione al Padre Abate Castelli, questi ne trattò immediatamente col Padre Maestro del Sacro Palazzo, il quale replicò, che aveva concertato col Galileo, che nuovamente tornasse a Roma per accomodare alcune cose del Libro; ma poichè non poteva andarvi per essere stata assalita dal contagio la Toscana, inviasse a Roma il Manoscritto, il quale rivisto in miglior forma, sarebbe stata data la permissione d' imprimerlo in Firenze. Con tale occasione il P. Castelli gli fe parte, che il Papa aveva a lui assegnata una pensione (cioè allo stesso Galileo) di scudi cento annui, per godere la quale doveva tonsurarsi, e gior-

(1) Lettera del Ciampoli al Galileo de' 13. Luglio 1630.

(2) Lettera del Castelli al Galileo de' 24. Agosto 1630.

e giornalmente recitare l' Ufizio della Vergine (1).

Sentivasi egli nell' animo suo qualche difficoltà d' inviare nuovamente a Roma il Manoscritto, perciò si rivolse a pregare la Dama Riccardi moglie dell' Ambasciatore Niccolini, perchè s'interponesse col Maestro del Sacro Palazzo ad effetto di ottenere quanto egli bramava. In fatti avendo essa avuto colloquio col Religioso, ottenne la bramata dispensa di mandare nuovamente a Roma tutto il predetto Manoscritto, ma solamente il principio, e la fine del medesimo, colla condizione bensì, che il rimanente fosse rivisto da un Teologo Domenicano del numero di coloro destinati per la revisione delle stampe (2).

Comprendendosi forse in Firenze, che qualora fosse stato prescelto per la revisione uno di questo Instituto, non sarebbesi ottenuta la richiesta permissione, dopo nuove istanze della Riccardi Niccolini, il P. Maestro del Sacro Palazzo si contentò che il Revisore fosse il Padre Iacinto Stefani, del quale, benchè fosse della medesima Religione, poteva fidarsi, persuadendosi di non dover essere da lui ingannato. Quindi rivisto in Roma il Proemio, ed il fine, promettea, che sarebbesi in seguito proceduto convenientemente all' approvazione (3).

La indolenza, e l' inaspettato indugio del Maestro del Sacro Palazzo nel risolvere dipoi a concedere, o negare quanto avea promesso, impazientì il Galileo

(1) Lettera del P. Ab. Castelli al Galileo de' 10. Agosto 1630.

(2) Lettere della Riccardi Niccolini al Galileo de' 12. e 29 Ottobre 1630.

(3) Lettera della suddetta al medesimo de' 17. Novembre 1630.

lileo a segno tale, che si trovò costretto di rappresentare al Segretario di Stato Balì Andrea Cioli, che fin da quando era in Roma avea egli consegnato il detto Manoscritto per la revisione al Maestro del Sacro Palazzo, il quale lo aveva passato in mano del Padre Raffaello Visconti suo compagno, perchè rigorosamente lo esaminasse. Ciò eseguito fu dallo stesso Autore pregata dipoi Sua Paternità Reverendissima a volere essa medesima nuovamente richiamarlo ad esame; e ciò fatto, venne restituito in appresso al Galileo il detto Libro pienamente approvato, e sottoscritto di proprio pugno del predetto P. Maestro del Sacro Palazzo per darlo alle pubbliche stampe.

Soggiugnea inoltre tale rappresentanza al Cioli, che ricevutosi dallo stesso Galileo il detto Manoscritto così approvato, dopo due mesi di permanenza in Roma egli ritornossi a Firenze con intenzione, che avendo ivi poscia terminato l'Indice, ed il Proemio, rimandato avrebbe il detto Libro a Roma al Principe Federigo Cesi, perchè facesse imprimerlo, come era consueto di fare non solo de' Libri di lui, ma eziandio degli altri Accademici Lincei. Essendo però codesto Personaggio passato all' altra vita, e sopraggiunta la peste in Toscana, rendendosi impossibile di mandare, ed imprimere l' Opera in Roma, perciò la sottopose a nuova revisione de' Superiori in Firenze coll' assenso del P. Maestro del Sacro Palazzo. Avendo però questi replicato, che voleva egli stesso dare un' altra rivista alla medesima Opera, onde gli si rimandasse, nè ciò venendo permesso di esegui-

guire per conto del contagio, si contentò il medesimo Padre Maestro di avere una copia del solo principio, e del solo fine del Libro, poichè in quanto al rivedersi tutta intera l' Opera un' altra, ed altra volta gli venne mostrato che poteva in Firenze nominarsi persona idonea a sua elezione. Fortunatamente a ciò condiscese esso P. Maestro, il quale deputò il P. Iacinto Stefani Consultore del S. Uffizio in Firenze, che rigorosamente ricsaminò, ed approvò il detto Libro.

Finalmente concludea il Galileo, che per le accennate cause non avendo egli mai potuto fino allora mandare a Roma il richiesto principio, e fine della predetta sua Opera, nè potendo questa pubblicarsi, considerando la grave di lui età, se ne stava in continovo travaglio, e pensiero, onde pregava quel Segretario, perchè di consenso del Sovrano potesse l' Ambasciatore di Roma trattare col Maestro del Sacro Palazzo l' ultimazione di questo negozio (1).

Ciò in seguito essendo stato commesso all' Ambasciatore Toscano Niccolini (2), ed essendosi poi inviato a Roma il richiesto principio, e fine del Libro, il Padre Maestro dopo diverse istanze si espresse, che con certe dichiarazioni, che darebbe in iscritto, avrebbe indi permessa la stampa di tutta l' Opera (3).

Alla perfine avendo il detto Padre condesceso con suo biglietto all' approvazione della medesima, codesto biglietto dall' Ambasciatore fu trasmesso al Balì

Cio-

(1) Lettera del Galileo al Cioli de' 7. Marzo 1631.

(2) Lettera del Cioli al Niccolini degli 8. Marzo 1631.

(3) Lettere del Niccolini al Cioli de' 16. Marzo, 13. e 19. Aprile 1631.

Cioli, e da questo consegnato al Galileo, il quale restò del medesimo oltremodo soddisfatto (1); e molto più rimase contento allor quando ebbe avviso dal Ministro Toscano, che in breve avrebbe egli inviata eziandio la correzione del Proemio, e della fine del Libro, lo che puntualmente eseguì in conformità dell' ordine del Pontefice (2).

Ultimato in questa guisa l' affare, comecchè il Galileo aveva precedentemente sottoposta l' Opera alla revisione dei Deputati sulle stampe in Firenze, con aver trattenuto di porla sotto del torchio fino a tanto che non ebbe l' intera, e libera approvazione per la stampa della medesima dal Maestro del Sacro Palazzo, la consegnò finalmente al libraio Landini, perchè in seguito con tutta sollecitudine l' imprimesse (3). Può ognuno immaginarsi in quale quiete d' animo si sarà posto l' Autore, e qual contentezza avrà provata nel veder finalmente superate tutte le difficoltà insorte, per le quali non credeva di potere far parte al pubblico delle sue erudite fatiche, tanto più che dagli amici suoi veniva continovamente a ciò stimolato (4), e che con

(1) Lettere del Niccolini al Cioli de' 27. Aprile 1631.

(2) Lettere del Niccolini al Galileo de' 12. e 19. Luglio, e del Maestro del Sacro Palazzo al P. Inquisitore di Firenze de' 19. Luglio 1631.

(3) Il titolo della Fiorentina Edizione è: *Dialogo di Galileo Galilei ec. sopra i due massimi sistemi Tolemaico, e Copernicano. In Fiorenza per Gio. Batista Landini* 1632. L' approvazione Vescovile, ed Inquisitoriale è del dì 11. Settembre 1630., e del Ministro della Sovrana Giurisdizione è de' 12. Settembre dello stesso anno.

(4) Lettere del Cavalerio al Galileo de' 3. e 17. Dicembre 1630., e de' 18. Novembre 1631., ove ragiona del sistema Copernicano, e del Marsili al suddetto degli 8. Luglio, e 18. Dicembre 1631., nella prima delle quali lo avvisa, che il Cottunio stampa un' Operetta *de Terrae stabilitate*.

con ansietà veniva desiderata quest' Opera a segno tale, che giunti li primi esemplari in diverse città, alcuni si diedero per fino a trascriver parte di essi per loro uso (1).

Tostochè fu terminata la detta stampa, il Galileo mandò alcune copie di essa in dono a' suoi amici. Altri di questi fecero diverse obiezioni su quanto specialmente era da lui stato scritto intorno al flusso, e reflusso del mare attribuito al movimento del globo terrestre (2), ed altri si posero a studiarlo con massima avidità (3), e specialmente il suo particolare amico Fra Fulgenzio Micanzio (4), ed il suo diletto discepolo Fra Bonaventura Cavalerio (5), il Molino Gentiluomo Veneto (6), e finalmente il bollente cervello Calabrese di Fra Tommaso Campanella (7), e molti altri suoi fedeli, e particolari amici.

(1) Lettera dell' Aproino al Galileo de' 13. Marzo 1632.

(2) Lettera del Baliani al Galileo de' 23. Aprile 1632.

(3) Lettere del Padre Abate Castelli de' 29. Maggio, e de' 19. Giugno 1632., ove lo avvisa, che andava leggendo i suoi Dialoghi col Magiotti, e Torricelli d' Imola, e gli dà parte, che lo Scheiner voleva scrivere contro la sua Opera.

(4) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 3. e 17. Luglio 1632.

(5) Lettera del Cavalerio al Galileo de' 18. Maggio 1632., nella quale discorre del Dialogo, e d' un' Operetta di Liberto Fromond, che debolmente difende il sistema Copernicano.

(6) Lettera del Molino al Galileo de' 13. Maggio 1632.

(7) Lettera del P. Tommaso Campanella al Galileo de' 5. Agosto 1632.

CAPITOLO IV.

Pubblicati i Dialoghi, si ordisce contro del Galileo una fiera persecuzione. Si forma in Roma una Deputazione per esaminare la di lui Opera. Viene intimato di presentarsi avanti la Suprema Congregazione del S. Uffizio in tempo del contagio, mentre era in età senile, ed indisposto. Parte di Firenze, ed al Ponte a Centino è costretto a fare la quarantena.

Allora quando comparvero al pubblico i Dialoghi di quest' uomo immortale, incominciarono subito a muover tumulto, e guerra i Frati, i Preti, ed i Peripatetici suoi Antagonisti, pensando ad ogni mezzo per fabbricargli la totale di lui rovina.

Avanti d' intraprendere alcuna resoluzione, parmi natural cosa, che avranno ben considerata la stretta amicizia, che passava tra questo onorato genio, ed Urbano VIII., non solo da quando era questi un privato Gentiluomo, quanto ancora allorchè venne decorato della dignità Cardinalizia, e dipoi esaltato al Pontificato (1). Avranno eziandio considerato, che egli il Papa di mal animo concorse a soscrivere il Decreto dell'anno 1616. (2), col quale fu proibita l'Opera di Niccolò Copernico, e dichiarata temeraria la di lui opinione, con avere vietato d'insegnarla. Si saranno ridot-

(1) Vedasi quanto di sopra si è esposto Cap. III. Par. IV.

(2) Lettera del Castelli al Galileo de' 16. Marzo 1630.

ridotti a memoria le accoglienze, e le dimostrazioni di speciale benevolenza usate verso di questo insigne Filosofo nell'anno 1624., allora quando andò ad inchinarlo a Roma, i generosi regali ad esso fatti, le pensioni tanto al suo inlegittimo figlio, quanto a lui stesso accordate sopra due respettivi Benefizi (1), la revisione dei Dialoghi dallo stesso Pontefice fatta (2), l'ordine al Maestro del Sacro Palazzo partecipato per mezzo di Monsignor Ciampoli (3), acciò gli approvasse la susseguente revisione fatta de' medesimi, ed in fine la licenza per la loro pubblicazione conceduta dal Fiorentino Arcivescovo, e dal Padre Inquisitore (4).

Tutti questi avvenimenti dovevano ritenerli dal fare qualunque reclamo contro dell'Autore, perchè aveva camminato in simile affare con somma circospezione, con ogni buona regola, e con tutta prudenza, a segno che non poteva in veruna maniera essere incolpato del minimo arbitrio, o di mancanza, e disubbidienza.

Quì conviene però rammentarsi, che il Cardinale Roberto Bellarmino Gesuita, secondo quello che si deduce dai documenti di sopra allegati, fu il principale Autore nel 1616. in tempo di Paolo V. della censura dell'Opera del Copernico, e della di lui opinione sulla mobilità della terra.

Di questo suo procedere fu cagione la notizia pervenuta a questo Porporato, che alcuni Gesuiti Tedeschi erano seguaci della dottrina Copernicana, la

(1) Lettera del Galileo al Cesi degli 8. Giugno 1624.

(2) V. la Relazione del Buonamici trasmessa al Galileo.

(3) V. la detta Relazione.

(4) V. l'Edizione de' Dialoghi del Galileo sopra i massimi sistemi ec. Firenze per il Landini 1632. in 4.

quale avevano intenzione d'insegnare nelle scuole di Germania alla di loro cura affidate. Ad oggetto pertanto d'impedire questa novità, che egli non avea mai studiata, e che parea a lui disgradevole, dubitando s'introducesse nel suo Ordine, procurò con tutto l'impegno, che da Roma si emanasse l'accennato Decreto (1).

Egli è pertanto eredibile, che gl'inimici del Galileo, ed i Padri Domenicani si unissero ai Gesuiti, i quali hanno tenuto sempre per massima costante il difendere le opinioni de'loro compagni, e degli Scrittori della loro Società; e siccome essi erano estremamente accorti, così avranno unitamente agli avversari del Fiorentino Filosofo insieme sottilmente cabalizzato per trovare la maniera di farlo decadere dalla grazia del Pontefice, che gli avea accordata la permissione della suddetta stampa, ad oggetto di procurargli appunto per questa via quelle atroci vessazioni, e molestie, alle quali in seguito con somma rassegnazione dovette soggiacere.

Era il Papa leggiermente versato nelle Scienze, nelle Belle Lettere, ed alquanto più nella Toscana, e Latina Poesia, essendo per quei tempi più che mediocre Poeta, sebbene partecipasse del depravato gusto dell' antecedente secolo. Prometteasi egli molto del suo merito, compariva ad altri ostinato, e superbo, e se familiarità usò con gli uomini dotti, ad altra cagione non deesi attribuire, che alla vanità di farsi credere un perfetto imitatore della gloria di Leone

(1) Bibliotheque Critique ec. publiées par Monsieur Sainjore (Richard Simon) T. IV. pag. 94.

ne decimo suo Antecessore, il quale mediante la protezione, che dava agli uomini scienziati (già ereditata da' suoi progenitori) fece rifiorire nell' Italia la Letteratura, e la varia Erudizione.

Codesta sua ambizione di essere stimato dotto l' indusse alla presunzione di voler correggere alcuni passi, e perfino il Frontespizio dei Dialoghi de' Massimi Sistemi del Galileo (1). Laonde essendo ciò a cognizione de' persecutori del Galileo, ad oggetto di fargli perdere l' antico affetto, e protezione del Pontefice, diedero mano al maligno, e perverso artifizio di far credere a Sua Santità, che sotto la persona di Simplicio (uno degl' Interlocutori del Dialogo, e che scioccamente rappresenta un Peripatetico) avesse il Galileo inteso di rappresentare lo stesso Sommo Pontefice Urbano VIII., mettendolo così in faccia del pubblico a derisione.

Può ciascuno immaginarsi se il Papa assorbì veleno a questo colpo, che alcuni vogliono fosse destramente scagliato da' PP. Grassi, e Scheiner; laonde Urbano, che dalla vita privata di Gentiluomo Fiorentino era salito al sommo grado, a cui possa aspirare un uomo Ecclesiastico, siccome aveva qualche opinione di se stesso rispetto all' umano sapere, e voleva sostenere il decoro della suprema sua Ecclesiastica dignità, si stimò subito altamente offeso di sì ardito trattamento del Galileo; e siccome era versato soltanto nella Filosofia Peripatetica, così facilmen-

Ttt2 te si

(1) Relazione del Buonamici mandata al Galileo dell' Agosto 1636.

te si persuase che Simplicio in quel Dialogo rappresentasse in fatti la Pontificia di lui persona, e tanto più ne restò convinto, in quanto che gli parve, che l'interlocutore adducesse alcuni argumenti contro il moto terrestre da lui appresi nelle Scuole mentre era giovane studiando Peripatetica.

Persuaso il Papa della verità di quanto maliziosamente eragli stato esposto aprì luogo a vessare per mezzo del S. Uffizio il Galileo, con permettere, che a quel Tribunale fosse il medesimo denunziato (1).

La notizia di questa lungamente ordita trama non pervenne al Toscano Mattematico, che a' primi di Agosto 1632. per mezzo di una Lettera di Lorenzo Magalotti Cardinale, e parente del Pontefice in data de' 7. Agosto dello stesso anno, scritta al Signor Migliore Guadagni, nella quale gli dava parte, che il Libro del Galileo sarebbe stato proibito; che a lui avea già richiesti tutti gli esemplari il Maestro del Sacro Palazzo, e che non si era voluto appagare di quanto asseriva il Galileo, cioè di averli distribuiti a coloro, cui erano destinati.

Allo stesso Padre Maestro dava ancora fastidio l'impronta de' tre Delfini, che vedevasi stampata nel Frontespizio dell' Opera dei Dialoghi, lo che veramente non avrebbe dovuto metterlo in agitazione per essere lo Stemma gentilizio dello Stampatore (2).

Al principio della trama ordita dagli Avversari dice-

(1) Relazione del Buonamici mandata al Galileo dell' Agosto 1636.

(2) Lettera del Magalotti a Migliore Guadagni de' 7. Agosto 1632.

dicevasi per Roma, che la persecuzione derivava dal non avere il Galileo stampati certi argumenti del Papa, con i quali pretendeva Sua Santità di aver convinta, e dimostrata falsa la proposizione Copernicana. Fu anche detto essere stato questo il pretesto per travagliarlo, ma la sostanza si era, che i Gesuiti lavoravano sotto mano, perchè fosse proibita l' Opera, e di più dicevasi per Roma che quei buoni Religiosi *l' avrebbero perseguitato acerbissimamente in avvenire* (1).

Sparsasi in questo mentre per l'Italia la fama di tali rumori, il Galileo veniva confortato da' suoi amici a sopportare di buon animo la conosciuta malignità, ed invidia altrui (2). Ma egli non così facilmente pose in calma il suo spirito, allorchè dall' Ambasciatore Toscano, e da altri fu notiziato, che stavasi per formare una Congregazione di Teologi Domenicani, Gesuiti, Teatini, e Preti tutti all' oscuro delle cognizioni Mattematiche, e delle visibili leggi dall' onnipotente mano prescritte alla natura, per buona instruzione de' quali più distinti Teologi pensavasi di far venire da Pisa Scipione Chiaramonti da Cesena, al quale però dal Principe non sarebbe stato permesso di accettare codesta ben curiosa incumbenza (3).

(1) Lettera del Magalotti a Migliore Guadagni de' 7. Agosto 1632.

(2) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 14. Agosto 1632.

(3) Lettere del Niccolini al Cioli de' 15., del Cioli al Niccolini de' 19. e del Padre Campanella al Galileo de' 21. Agosto 1632., nella quale è notabile, che questo Religioso dice al Galileo, che non era obbligato a credere buone le opinioni de' suoi Contradittori, poichè anche nel Concilio Niceno fu decretato che potessero dipingersi gli Angeli, perchè erano corporei, e gli rammemora, che gli fu permessa la pubblicazione dell' Opera *ex ore Pontificis*.

Avendo però il Fiorentino Mattematico richiesto il Sovrano della sua protezione, questo si fece intendere alla Corte Pontificia, che l'Opera dei Dialoghi essendo stata stampata con le debite licenze e di Roma, e di Firenze, si maravigliava che si trattasse di proibirla, e tanto più restava sorpreso che si procedesse in tal guisa, essendo manifesto che l'Autore non sosteneva più un' opinione che l'altra, onde desiderava, che gli fosse concesso di valersi di un Avvocato per rispondere alle accuse, ed alle censure, che previamente a lui fossero comunicate (1); ma a così giusta domanda non fu aderito, *perchè quantunque giusta, ed onesta, è però contraria alle regole solite usarsi nel Tribunale dell' Inquisizione* (2).

Frattanto il Padre Maestro del Sacro Palazzo si protestava, dopo aver letta la Scrittura del Galileo diretta alla Gran Duchessa Cristina, che non avrebbe aderito al Decreto del 1616., mentre fosse riseduto in quel tempo nella Congregazione del S. Uffizio. Ad esso dava bensì fastidio, che il Proemio dei Dialoghi su' Massimi Sistemi fosse stato impresso in carattere diverso dal restante del Libro, e che un argomento fatto dal Papa fosse stato dall'Autore messo in bocca di Simplicio, che rappresenta il goffo, e l'ignorante fra gl' interlocutori dell' Opera. Questa lagnanza veniva a confermare che era stata già insinuata la calunnia nella mente del Pontefice, cioè che Sim-

(1) Lettere del Niccolini al Cioli de' 22., e del Cioli al Niccolini de' 24. Agosto 1632.

(2) Lettera del Niccolini al Cioli de' 28. Agosto 1632.

Simplicio rappresentasse la di lui persona. Contuttociò si teneva per fermo da un Romano Prelato allo stesso Urbano VIII. aderente, che l' opinione Copernicana non sarebbe stata dichiarata eretica, non potendo deciderlo la Suprema Congregazione del S. Uffizio, ma bensì un Concilio Ecumenico (1).

Non cessava però in questo mentre la Toscana Corte di proteggere con tutt'i mezzi i più convenienti, e validi il suo Filosofo, e di procurare la di lui difesa. Portatosi nuovamente dal Papa il Ministro Granducale, rappresentò, che il Galileo aveva pubblicato il suo Dialogo colle debite approvazioni e di Roma, e di Firenze, con avervi annesso il Proemio, ed un argomento, come pure il finale del Libro, il tutto disteso dallo stesso Pontefice, onde non sembrava, che il suo contegno meritasse una sì rigida disapprovazione.

Urbano, che naturalmente era predominato dalla collera, e dall' ira, replicò con massimo sdegno all' Ambasciatore, che il Galileo si era messo a trattare di materie, che non doveva, essendo esse delle più gravi, e pericolose, che potessero suscitarsi; che unitamente a Monsignor Ciampoli avevano rigirato Sua Santità, dicendole, che lo stesso Galileo voleva tutto quello, che il Papa comandava; che nella stessa maniera avevano proceduto col Maestro del Sacro Palazzo, avendo dal medesimo estorta la permissione di stampare quel Volume a Firenze, senza osservare la forma prescritta dalla Inquisizione, e con aver-

(1) Lettere del Magalotti al Guiducci, ed al Galileo de' 4. Settembre 1632.

avervi di più impresso il nome dello stesso Padre Maestro, il quale non debbe ingerirsi nelle stampe delle città estranee.

Non mancò punto il detto Ministro di esporre al Pontefice essere a sua notizia, che si era formata una Congregazione di Personaggi poco bene affetti all'Autore ad oggetto di esaminare di nuovo la di lui Opera, e che perciò s'impetrava gli fosse conceduto di potersi giustificare. Ma replicò il Papa, che l'Inquisizione censurava, e giudicava, e dipoi chiamava alla difesa, soggiungendo, che al Galileo erano note le difficoltà da lui medesimo partecipate.

In ultimo l'Ambasciatore gli fece presente che l'Opera era consacrata al nome dello stesso Gran Duca, ma ciò non fece alcuna impressione al Pontefice, rispondendo che avea fatte proibire delle Opere a lui medesimo dedicate.

Messe per ultimo egli stesso in veduta al detto Ambasciatore, che quando si trattava in materia di Religione di portare de' pregiudizi grandi, e dei peggiori che sieno stati inventati, si doveva dal Gran Duca dare tutta la mano a punire l'Autore, verso del quale pretendeva di avere usata una somma cortesia con aver creata una particolare Congregazione, e non rimesso questo negozio alla Suprema Adunanza del S. Uffizio, facendo esaminare una dottrina perversa in estremo grado (1).

Pale-

(1) Non si comprende con qual ragione il Papa reputasse perniciosa, e più perversa l'Opera del Galileo di quello, che potessero essere i Libri degli Eresiarchi. Converrà dunque credere, che Urbano odiasse l'opinione del Copernico, ed il Dialogo del Galileo, immaginandosi di

Palesatasi la Pontificia affermativa, e costanza in materia sì grave, benchè di Mattematica, e Fisica professione, venne dato per consiglio, che il Sovrano di Toscana non mostrasse punto di proteggere in ciò il Galileo, poichè il Papa aveva dati segni di grande sensibilità contro la suddetta opinione, e credeva che la Cattolica Religione potesse incorrere in molti pericoli. Ciò stante il Maestro del Sacro Palazzo era di parere che si dovesse temporeggiare, e camminare placidamente in questo affare, soggiungendo che intanto correggeva il Libro, e che per averlo approvato si credeva in obbligo di difenderlo, e palesò che nella Congregazione interveniva il Teologo del Papa, ed un Gesuita (1).

Gli amici del Galileo lo tenevano di tempo in tempo ragguagliato degli andamenti de' suoi imperversati Antagonisti, con dispiacere dei quali il Padre Maestro del Sacro Palazzo operò in modo, che questa vertenza non fosse precipitosamente decisa, ed in tal congiuntura gli fu partecipato, che i Gesuiti Griemberger, e Scheiner lodavano l'Opera dei Dialoghi suoi, ed insieme disapprovavano l' opinione (2).

Ma il Pontefice frettoloso di mortificare, e di ricuoprire d' infamia, e di obbrobrio il grande, ed onorato uomo, fece intendere all'Ambasciatore Niccolini,

esservi rappresentato nella persona di Simplicio, ed ancora per essergli stato fatto concepire, che questo Filosofo credeva, che i Pianeti fossero abitati come il nostro Globo. V. Lettera del Niccolini al Cioli de' 5. Settembre 1632.

(1) Lettera del Niccolini al Cioli degli 11., e del Cioli al Niccolini de' 16. Settembre 1632.

(2) Lettera del Torricelli al Galileo 11. Settembre 1632.

ni, che non si era potuto dispensare di rimettere la risoluzione di questo affare alla Congregazione del S. Uffizio, del quale previamente ne aveva commesso l'esame ad una particolare Congregazione creata apposta per un rispetto che professava al Gran Duca.

Provossi il Ministro nuovamente a discolpare il Galileo, dicendo che sembrava arduo, che dopo essere stata approvata in Roma, ed in Firenze la detta Opera, dovesse nuovamente la medesima sottoporsi all' esame del S. Uffizio; ma gli fu replicato, usando le consuete frasi, che quando si prevedeva potesse la Religione patire detrimento, era meglio ripararvi subito, che lasciar correre il male forse imminente; nè giovarono a prò dello sfortunato Galileo tutte le altre ragioni, che furono addotte in sua discolpa (1).

Mentre andavano rinforzando per opera de' persecutori i travagli contro di lui, i suoi partitanti tentarono tutt' i mezzi di giovargli, ma infruttuosamente. Erano le private passioni, era l' arbitrio, ed il dispotismo, che davano le mosse ad ogni passo. Il Padre Abate Castelli procurò disporre a favore del Galileo il Commissario del S. Uffizio, ponendogli in veduta, che se egli avea composta l' Opera sua colla dovuta modestia, dipendenza, e ragioni fisiche, e mattematiche, si sarebbero trovati altri, che avrebbero scritto con vivace calore, senz'alcuna soggezione, e riserva, dimostrando che movendosi la terra, tutta l' autorità della Inquisizione non avrebbe potuto far sì che si fermasse. Fecegli ancora comprendere, che non ave-

(1) Lettera del Niccolini al Cioli de' 18. Settembre 1632.

aveva nè autorità, nè possanza quel Tribunale di proibire a Dio, ed alla natura, che di tempo in tempo fosse conceduto agli uomini per mille diverse inopinate vie di scoprire li suoi maestosi, e sapientissimi prodigi naturali, soggiungendogli, che S. Agostino aveva scritto, che la questione, se la terra si muova, era stata penetrata da' Sacri Scrittori, ma non decisa, nè insegnata, niente importando per la salute delle anime la determinazione di questa controversia; per le quali, e per altre ragioni non aveva egli il P. Abate difficoltà veruna di tenere l'opinione del Copernico. Il Padre Commissario palesò egli pure che era del medesimo parere, dicendo che tal quistione non andava decisa coll'autorità della Sacra Scrittura (1). Oltre al Padre Castelli s'ingegnava di operare a di lui vantaggio eziandio il Padre Campanella, ma convenne ad esso il desistere da sì onesto ufficio, poichè gli furono fatte serie minacce, se più mescolavasi in questo affare, ed ulteriormente ne avesse parlato (2). In mezzo a tante persecuzioni solamente da alcuni suoi pochi amici veniva confortato il povero Galileo (3).

Finalmente dopo vari congressi fatti dalla particolare Pontificia Deputazione, ed in seguito dalla Suprema Congregazione del S. Uffizio, a lui fu intimato a presentarsi avanti la medesima dentro il mese di Ottobre (4). Vvv2 Di-

(1) Lettera del Castelli al Galileo de' 2. Ottobre 1632.

(2) Lettera del Campanella al Galileo de' 25. Settembre 1632.

(3) Lettere di Fra Fulgenzio de' 18. Settembre, e 9. Ottobre, e dell' Arcivescovo di Siena de' 29. Settembre 1632. al Galileo.

(4) Lettera del Cioli al Niccolini de' 9. Ottobre, del Galileo al Marsili de' 16. Ottobre 1632.

Divulgatasi l' intimazione si messero in ardenza i di lui nemici, fra' quali si enumera Scipione Chiaramonti Lettore di Pisa, che si pose a scrivere contro del medesimo Galileo, e tra le altre cose andava dicendo, che qualora si desse il moto della terra, la prima *intelligenza, alla quale compete il moto diurno dell' universo sarebbe divenuta un Demonio* (1). Deplorabili pensieri, e tanto alla Divinità offensivi!

Nè paghi i Peripatetici di scrivere in sì fatta guisa contro questo divino Filosofo, perseguitavano eziandio tutt' i Professori, che ciecamente non aderivano alle stolide opinioni Aristoteliche, essendo perfino giunti a fare una bravata ai nuovi Filosofi, talchè in qualunque maniera voleva annullarsi la nascente scuola della sana, e più sicura Filosofia (2). Frattanto fu privato dell' impiego di Segretario de' Brevi Monsignor Ciampoli, perchè aveva procurata la permissione della stampa de' Dialoghi de' Massimi Sistemi, e venne degradato, con avergli conferito il Governatorato di Montalto (3). Codesto degradato soggetto in oggi avrà il suo nome applaudito nel mondo appresso tutti gli uomini veramente dotti, ed onesti.

Già approssimavasi il tempo prescritto al Galileo di presentarsi in Roma avanti la Suprema Congregazione del S. Uffizio, ed egli trovavasi indisposto, e travagliato da' suoi soliti dolori ne' fianchi, e da altre

(1) Lettera del Castelli al Galileo de' 16. Ottobre 1632.

(2) Lettera del P. Campanella al Galileo de' 22. Ottobre 1632.

(3) Lettera del P. Castelli al Galileo de' 23. Ottobre 1632.

tre indisposizioni, che frequentemente erano solite visitarlo, onde non era a lui possibile d' intraprendere se non a migliore stagione questo viaggio, perlochè avanti che terminasse il mese di Ottobre fece domandar dilazione per presentarsi ai Giudici della Romana Corte (1).

A questo fine fu dunque umiliata supplica al Cardinale Barberino (2); ma egli non potè disporre l' inflessibil Pontefice, nè li Eminentissimi Cardinali di quella Suprema, e Sacra Congregazione a concedere un discreto caritatevole respiro al Galileo tuttochè fosse malato (3). Si tentò poscia di ottenere tal grazia per mezzo di Monsignor Boccabella Assessore della Sacra Inquisizione, e di avere il permesso di essere almeno esaminato in Firenze (4); ma egli non ebbe tanta persuasione da poter eccitare quest' atto di breve pietà nell' animo dell' irritato Papa, nè di ammollire i Cardinali della Suprema (5).

Non si volle tampoco palesare ove in Roma sarebbe stato permesso al Galileo di abitare (6). Si adoprò in ultimo il mezzo del Padre Inquisitore di Firenze (7), il quale pel nostro Filosofo fu più discreto, e più compassionevole degli altri. Accordò egli all' infelice Galileo la proroga di un mese. Ma pervenuta

(1) Lettere del Niccolini al Galileo de' 23., e del medesimo Niccolini al Cioli de' 24. Ottobre 1632.

(2) Lettere del Niccolini al Galileo de' 30. Ottobre, e 6. Novembre 1632.

(3) Lettere del Niccolini al Galileo, ed al Cioli de' 13. Novembre 1632.

(4) Lettera del Niccolini al Galileo de' 20. Novembre 1632.

(5) Lettere del Castelli al Galileo de' 20., e del Niccolini al medesimo de' 21. Novembre, e 5. Dicembre 1632.

(6) Lettera del Niccolini al Cioli degli 11. Dicembre 1632.

(7) Lettera suddetta del Niccolini de' 21. Novembre 1632.

nuta la notizia a Roma, il Papa fece acremente riprendere il prenominato Inquisitore, disapprovando l' atto di umanità, che il predetto Religioso avea usato verso di un venerando vecchio, il quale avrebbe riscossa ogni compassione, e rispetto anche da' barbari, e dagli stessi Selvaggi non Cristiani (1).

Vi ha di più. L' inflessibil Pontefice nel tempo stesso se la prese contro tutti quelli, i quali avevano cooperato a fare ottenere la permissione d'imprimere i noti Dialoghi. Oltre all' avere privato dell' impiego di Segretario de' Brevi l' onesto prelodato Ciampoli, prese ancora avversione contro il Padre Niccolò Riccardi Maestro del Sacro Palazzo (2), talchè di lì a non molto fu dimesso da quell' impiego, e conceduto ad altro individuo.

Considerando in seguito il Galileo, che andava a terminare la proroga concessagli dall' Inquisitore di Firenze, si procurarono delle Fedi dai Medici, colle quali veniva deposto essere lui travagliato da varie indisposizioni, e che movendosi, poteva recargli danno considerabile (3). Queste trasmesse a Roma tanto dal Papa, quanto dalla Suprema Congregazione, negando luogo ad ogni umanità, non furono in veruna forma attese (4).

Il di lui amico Fra Fulgenzio Micanzio Teologo della Repubblica di Venezia, ed allievo del celebre Fra Paolo Sarpi, oltre averlo consigliato a non pub-

(1) Lettera del Niccolini al Galileo de' 12. Dicembre 1632.

(2) Lettera del Niccolini al Cioli de' 26. Dicembre 1632.

(3) Lettera del Niccolini al Galileo de' 25. Dicembre 1632.

(4) Lettera del Niccolini al Cioli de' 15. Gennaio 1633.

pubblicare veruna Apologia del suo Libro, gli pose in veduta, che se fosse stato allora al servizio di quella Serenissima Repubblica, non sarebbe stato soggetto a sì crudele persecuzione, quale pur troppo fu preveduta dal celebre Signor Giovanni Francesco Sagredo, allor quando ritornò dalla Persia a Venezia, ed appunto da Venezia si era poco prima partito il Galileo, e tornato nuovamente al servizio della Toscana.

Trovandosi egli in queste critiche circostanze, i suoi più intimi confidenti lo consigliavano ad incamminarsi alla volta di Roma per non irritare viepiù il Papa, ed i Componenti la predetta Suprema Congregazione, e per non dare ansa altresì a' suoi nemici di spacciarlo per disobbediente alla Santa Chiesa (1). Ma attese le sue indisposizioni per anco non risolvendosi, pervenne da Roma un ordine rigorosissimo, acciò subito vi si portasse, in sequela del qual ordine il Gran Duca facendogli offerire una sua lettiga per il viaggio, e l' abitazione nel suo Palazzo di Roma, gli ordinò, che obbedisse al rigoroso comando del Pontefice (2).

In quel tempo governava la Toscana Ferdinando II. Principe inesperto, il quale di non molto tempo uscito dalla minore età, e dalla direzione dell'ava paterna, e della madre, che ambedue furono di lui tutrici, non aveva egli ancora incominciato a governare liberamente il suo Stato, perciò non si era a lui dato

(1) Lettere del Castelli al Galileo de' 25. Dicembre 1632., e 7. Gennaio 1633.

(2) Lettera del Segretario Cioli al Galileo degli 11. Gennaio 1633.

dato luogo di riflettere, e di conoscere a quali deboli Ministri quelle donne aveano affidata la condotta del suo Dominio, che dalla Reggenza di esse soffrì tanto, e sì durevole detrimento. Il giovinetto Principe o riguardava con orrore, o non avea forse notizia, che la Repubblica Fiorentina, alla Sovranità della quale era succeduta la di lui Famiglia, aveva avuto l' incredibil coraggio di adunare un Sinodo nella Metropolitana contro Sisto IV. egualmente Sommo Pontefice, perchè si era intruso nella Congiura della Famiglia de' Pazzi, e nel detto Sinodo lo aveva essa scomunicato; onde tanto più facilmente, e giustamente sarebbesi la medesima risoluta a negare la consegna di un Galileo per una quistione Astronomica, che fu poi abbracciata da tutto il dotto mondo Cattolico.

Allora il principal Regolatore del Sovrano, e primo Ministro di Stato era Valerio Cioli da Cortona, il quale si pregiava d' andar di conserva colla Romana Corte, nè volea sconcertar quell' armonia, ch' esser potea vantaggiosa a questo Stato (1). Col parer forse di questo, e di altri Consiglieri di quel tempo Ferdinando II. s' indusse a permettere, che un suo suddito, e stipendiato uscisse dal proprio indipendente Stato per portarsi a Roma in età quasi settuagenaria, e tormentato da varie indisposizioni, che per superarle richiedevano tranquillità, riguardo, e soprattutto la quiete dell' animo in un uomo grande, in un uomo onesto, e buon Cattolico.

Tan-

(1) V. la Storia del Gran Ducato di Toscana ec. Tom. III. pag. 468. 469. scritta dal Sig. Abate Riguccio Galluzzi.

Tanto le città, quanto le castella, e le campagne del Fiorentino, e Senese Dominio erano in quell' anno attualmente da fiero contagio infette, talchè in breve era seguita una mortalità non indifferente. Ell' è regola costante per evitare in simili funeste circostanze sì atroce male, l'astenersi da ogni commercio, e da qualunque umano consorzio. Di questa cautela non potè pur valersi il Galileo, poichè verso il dì 15. Gennaio 1633. nel colmo dell' inverno, dopo averne data parte con una lamentevole Lettera al Cardinale de' Medici (1), s' inviò alla volta di Siena, e di lì al Ponte a Centino, ove esisteva un Lazzeretto, ed ivi giunse il dì 20. di quel mese.

Resta situato quel luogo al confine dello Stato Pontificio colla Provincia Senese, e rimane altresì in un' orrida, e deserta valle lontana dall' abitato, e priva di que' comodi tanto necessari in certe circostanze per conservare la salute, specialmente alle persone cagionose, e di avanzata età. Ivi al Galileo valetudinario convenne dimorare per lo spazio di venti giorni in una abitazione infelice, che probabilmente sarà stata sprovvista de' necessari utensili (2).

L' unico sollievo suo saranno state le Lettere degli amici, fra' quali si enumera il Castelli, che gli partecipava, che Monsignor Ciampoli non credeva,

 che

(1) Lettere del Galileo al Cardinale de' Medici de' 15., e del Cioli al Niccolini de' 21. Gennaio 1633.

(2) Lettere del Bocchineri de' 29. Gennaio, e del Cini al Galileo de' 12. Febbraio 1633.

che potesse per parte della Suprema Congregazione avvenirgli alcun sinistro (1).

Abbenchè questo rispettabile uomo fosse lusingato, che gli sarebbe abbreviata la quarantena in quel Lazzeretto, al contrario gli fu prolungata (2), talchè essendosi probabilmente risentito l'Ambasciatore Niccolini, si ottenne la diminuzione di soli due giorni (3); laonde dopo questo discreto, ed umano trattamento, s'incamminò il Galileo verso il dì 10. Febbraio 1633. a Roma, ove il Lettore potrà ammirare in appresso con quanta cortesia, e benignità da quei dottissimi Cardinali, e Prelati fosse ricevuto.

CAPITOLO V.

Giunge il Galileo a Roma. E' sequestrato nella Villa Medicea, con ordine di non trattare alcuno. Viene carcerato nel S. Uffizio. E' liberato. Di nuovo arrestato. E' pubblicata contro di lui la sentenza. E' costretto ad abiurare. Ritorna alla Villa Medicea.

L'Ampia, e grandiosa Metropoli del Mondo Cattolico con inesplicabile applauso ricevè la prima volta il padre dell'odierna Filosofia, ed il restauratore delle sublimi Scienze, allor quando colà si trasferì

(1) Lettera del Castelli de' 23., del Niccolini de' 31. Gennaio, e dell' Aggiunti al Galileo del primo Febbraio 1633.

(2) Lettere del Bocchineri al Galileo de' 3. e 5. Febbraio, e del Cioli al Niccolini de' 4. Febbraio 1633.

(3) Lettera del Niccolini al Galileo de' 5. Febbraio 1633.

sferì per sincerare gli ostinati, ed increduli Filosofi Peripatetici della verità delle nuove sue celesti scoperte, talchè dopo la dimora di qualche tempo, con avere convinti dell' esistenza de' suoi ritrovati i dubitativi Professori di Fisica, trionfante, e colmo di sinceri applausi, e di gloria fece ritorno alla patria.

Nè minore fu il pubblico gradimento del di lui arrivo in quella città per la terza volta, allor quando fu assunto al Pontificio Trono Urbano VIII. suo patriotto, ed intrinseco amico, ch' egli andò a trovare per congratularsi della di lui esaltazione, nella quale congiuntura quel Sovrano l' onorò con averlo trattenuto in confidenziali colloqui, regalato, e per fino conferito a lui, ed al suo figliuolo naturale alcune Ecclesiastiche pensioni.

Ma in seguito per le cavillazioni, e per le male arti de' Religiosi essendo stato messo in disgrazia al Sommo Sacerdote, gli convenne per la quarta volta trasferirsi a quella Capitale, facendovi il suo ingresso come colpevole, pieno di vergogna, e di rossore, comparendovi in aria di reo, di miscredente, e d' infetto di eresia.

Giunse in quella città il dì 13. Febbraio 1633. (1), ed avendo avuto albergo presso l' Ambasciatore Toscano nella Villa Medicea, appena fu egli arrivato, ebbe ordine dal Cardinale Barberino, che non avesse ardire di trattare, e confabulare con anima vivente (2), il quale severo comando gli fu in seguito rei-

(1) Lettera dell' Ambasciatore Niccolini al Cioli de' 14. Febbraio 1633.

(2) Lettera del Niccolini al Cioli de' 16. Febbraio 1633.

terato (1). Non trascurò fra tanto il Ministro del Gran Duca di portarsi al Pontefice per rappresentargli la pronta ubbidienza del Galileo già in Roma, al che replicò il Papa di avergli accordato come singolar grazia il poter abitare nella casa di esso Ambasciatore, in vece della carcere del S. Uffizio, dalla quale si era degnato esentarlo a solo riguardo del Gran Duca; diceva lo stesso Pontefice non essere scusabile il Galileo, perchè non ostante che si fosse protestato di trattare del moto della terra ipoteticamente, pure in realtà ne aveva parlato concludentemente, e di più aveva contravvenuto all'ordine della Congregazione dell'Indice nell'anno 1616. comunicatogli per mezzo del Cardinale Bellarmino.

Il Niccolini scrivendo al Segretario di Stato a Firenze, palesò che Urbano VIII. reputava perniciosissima l'opinione del Copernico, e si espresse, che non ostante avesse il Galileo modo di difendersi, con tutto ciò qualche cosa di sinistro gli sarebbe avvenuto, poichè non voleva parere esso Papa di aver fatta senza reflesso una tale resoluzione, e come suol dirsi una corsa (2).

Confidò il nostro Filosofo ad alcuni suoi amici di aver trovati apparentemente gli animi più placati; e che tutte le imputazioni si riducevano ad un solo punto (3), sul quale qualora fosse stato ascoltato, sperava giustificarsi, e questo risguardava il Decreto della Congre-

(1) Lettera del Niccolini al Cioli de' 19. Febbraio 1633.

(2) Lettera del suddetto al Cioli de' 23. Febbraio 1633.

(3) Lettera del Galileo al Bocchineri de' 29. Febbraio 1633.

gregazione dell' Indice del 1616., in forza del quale pretendevasi essere stato vietato il difendere il moto della terra (1).

L' arme, onde lusingavasi il Galileo potersi difendere, era l' attestato di sopra addotto del Cardinale Bellarmino (2), nel quale, benchè vi fosse espresso, che l' opinione del Copernico per Decreto della Congregazione dell' Indice non potea tenersi, nè difendersi, ciò non ostante sosteneva ne' suoi Dialoghi di non averla espressamente tenuta, nè difesa.

Intanto l' attuale Segretario dello Stato della Toscana scrisse al mentovato Ambasciatore Niccolini, che per parte del Gran Duca Ferdinando II. ringraziasse il Pontefice delle agevolezze, che usava verso l' afflitto, ed infermiccio vecchio, cioè l' immortale Galileo (3), e dallo stesso Sovrano furono scritte Lettere di raccomandazione per il suo predetto Mattematico a' Cardinali Scaglia, e Bentivoglio, e dipoi a tutti gli altri, che attualmente componevano la Suprema Congregazione (4).

Nell' atto però di fare li suddetti ringraziamenti dal Gran Duca ordinati, il Papa, il quale precedentemente aveva fatta sperare la sollecita spedizione di questo affare (5), si espresse col Niccolini, che per esa-

(1) Lettera del Niccolini al Cioli de' 27. Febbraio 1633.

(2) Vedasi il Cap. VI. dell' antecedente parte.

(3) Lettera del Cioli al Niccolini de' 4. Marzo 1633.

(4) Lettere del Galileo al Bocchineri de' 29. Febbraio, e Niccolini al Cioli de' 19. Marzo, del Bocchineri al Galileo de' 26., e del Niccolini al Cioli de' 13. Marzo 1633.

(5) Lettere del Galileo al Bocchineri del 5., e del Niccolini al Cioli del 19., del Bocchineri al Galileo del 26., e del Niccolini al Cioli de' 29. Marzo 1633.

esaminare il Mattematico non si sarebbe in seguito potuto fare a meno di chiamarlo al S. Ufizio. In questa congiuntura si dimostrò il S. Padre molto inimico della nuova Filosofia, addebitando Monsignor Ciampoli come seguace della medesima, si protestò bensì essere egli buon amico del Galileo, col quale più volte aveva trattato in confidenza, e perfino seco pranzato, ma che in questa circostanza si trattava dell' interesse della Fede, e della Religione, giacchè di esse era il vero conoscitore, e l' infallibile supremo interpetre sopra di ogni altro in tutta quanta la Cattolica Chiesa.

In questa congiuntura esso Pontefice portò un argumento contro il moto della terra, a cui avendo rispettosamente obiettato il secolare Ambasciator Niccolini, il Papa estremamente si riscaldò, ed in seguito disse, che non poteva farsi meno di ritenere al S. Ufizio il Galileo, al quale sarebbero state assegnate per carcere alcune comode stanze di quel Sagro Tribunale (1).

In questo mentre il Cardinale Scaglia in Roma, con l' assistenza del Padre Abate Castelli, andava esaminando i Dialoghi del Galileo, ed il Cardinale Capponi in Firenze facendosi spiegare dal Signor Dino Peri Mattematico dell' Università di Pisa la medesima Opera, nè adottò la dottrina (2).

Ma avendo gli Avversari del nostro Filosofo penetrato,

(1) Lettera del Niccolini al Cioli de' 13. Marzo 1633.

(2) Lettere del Guiducci al Galileo de' 19., e del Cini al Galileo de' 26. Marzo, e del Guiducci al medesimo de' 9. Aprile 1633.

trato, che il Padre Abate Castelli tentava in Roma tutt' i mezzi di giovare al suo maestro, con procurare di persuadere il nominato Cardinale, con tutto che Monsignor Ciampoli sperasse, che dovesse cessare questa persecuzione, il prenominato Castelli fu assentato da Roma (1), e così rimase più sicura la libertà di nuocere all' oppresso Filosofo.

Non soddisfatti ancora gli accusatori di averlo così inumanamente perseguitato, costringendolo, quantunque valetudinario, e prossimo all' età di anni settanta, anzi nel tempo, che il Territorio Toscano era infetto da orribile pestilenza, a condursi a Roma, vollero eziandio per compimento del feroce loro trionfo, che si costituisse nelle carceri dell' Inquisizione, dalla quale non fu possibile ottenersi, che ogni sera almeno potesse far ritorno alla tranquilla, ed innocente casa dell' Ambasciator Toscano (2). Gli convenne per tanto nel dì 13. Aprile costituirsi avanti il Commissario del S. Uffizio, ove nella casa della Inquisizione gli furono assegnate tre stanze del quartiere del Fiscale, con libertà bensì di poter passeggiare nel solo ristretto cortile. Gli fu permesso in oltre di tenere nelle di lui angustie, indisposizioni, e bisogni un servitore, il quale sortisse, e ritornasse alle occorrenze. Fu in oltre conceduto, che i famigliari dell'Ambasciator Toscano portassero a lui le vivande fino al proprio di lui quartiere (3).

(1) Lettere del Guiducci de' 2. Aprile, e del Ciampoli al Galileo de' 5. Aprile 1633.

(2) Lettere del Niccolini al Cioli de' 9., e del Cioli al Niccolini de' 14. Aprile, e del Galileo al Bocchineri de' 16. Aprile 1633.

(3) Lettera del Niccolini al Cioli de' 16. Aprile 1633.

Ivi dunque dimorava il buon vecchio estremamente oppresso, ed afflitto per vedersi ritenuto in carcere, e con tutti usava profondo, ed altissimo silenzio per timore delle censure comminate dal Sagro Tribunale della Santa Inquisizione a coloro che parlano, e manifestano la minima cosa in quel terribile luogo ad essi avvenuta, o che svelano quanto a loro è stato dato di severo corporale gastigo, o pure è stato detto con essi.

Il Cardinale Antonio Barberino, conforme asserì il Commissario del medesimo S. Uffizio, in questa congiuntura compassionando il povero Galileo, si adoperò per mitigare almeno in parte la collera del Santo Padre Urbano VIII., acciò fosse a quel misero alleggerita la pena, nella quale era immerso (1).

Con qual sorte di verità ha adunque scritto un moderno Autore, che il Padre Commissario Macolani impetrò dallo stesso Urbano il trasporto del Galileo dalle carceri del S. Uffizio alla Villa Medici in Roma (2)?

Per lo spazio di giorni diciassette fu egli realmente trattenuto in prigione al S. Uffizio, da cui finalmen-

(1) Lettere del Niccolini al Cioli, e del Guiducci al Galileo de' 16., del Niccolini al Cioli, e del Galileo al Bocchineri de' 23., e dello stesso Bocchineri al Galileo de' 30. Aprile 1633.

(2) Vedasi il libro intitolato: *Della punizione degli Eretici, e del Tribunale della Santa Inquisizione* 1789. *T. II. pag.* 77., ove si suppone che il Commissario Macolani, dipoi Cardinale Firenzuola, procurasse, che il Galileo dalla carcere del S. Uffizio fosse trasferito alla Villa Medici, quando costa dalla Lettera del Niccolini al Segretario Cioli, esistente in Firenze nella Segreteria Medicea, che tal grazia la procurasse dal Papa unicamente il Cardinale Antonio Barberino. Questa Lettera fu impressa da Angelo Fabbroni nel T. II. di Lettere di uomini illustri pag. 305. V. Lettera del Niccolini al Cioli de' 16. Aprile 1633. Il Macolani nell' Aprile 1633. non era più Commissario del S. Uffizio, ma il P. Firenzuola.

mente rimase liberato nel dì 30. Aprile 1633., e ricondotto alla solita abitazione della Villa Medici (1).

In quella congiuntura Luca Holstenio scrisse al Signor de Peiresc la seguente Lettera in data de' 7. Maggio 1633.: *Galilaeus Florentia evocatus media hyeme ad Urbem venit, ut se Sacrae Inquisitionis officio sisteret, ubi nunc in vinculis detinetur..... Omnis haec tempestas ex odio particulari unius Monachi orta creditur, quem Galilaeus pro Mathematicorum principe agnoscere noluit. Is nunc est Sancti Officii Commissarius &c.* (2)

Non faccia specie, che questa Lettera abbia la data de' 7. Maggio, cioè giorni sette dopo che dal S. Uffizio fu rimesso il Galileo alla Villa Medici, poichè in quei pochi giorni a Luca Holstenio o non sarà stata nota la seguita liberazione di quel Filosofo dalla carcere, o sarà occorso abbaglio nella data della medesima Lettera, la quale non potrà mai supporsi apocrifa, e perciò non attendibile.

Questo documento cogli altri finora addotti formano invincibile prova a torre ogni dubbio, che insorse nel 1774. a' Giornalisti Pisani, che il Galileo non fosse ritenuto per qualche tempo nelle carceri del S. Uffizio di Roma, al che si opposero dottamente i Signori Novellisti di Firenze, provando evidentemente che questo Filosofo ebbe per carcere nell' Inquisi-

(1) Lettere del Niccolini al Cioli del dì primo Maggio 1633. Il Galileo fu ritenuto in carcere dell' Inquisizione il dì 13. Aprile 1633. come costa dalla Lettera del Niccolini al Segretario Cioli de' 16. Aprile 1633.

(2) Niceron Memoires ec. des hommes illustres T. XXXV. pag. 329.

zione alcune stanze del quartiere assegnato al Fiscale (1).

Liberato dalla carcere, stante la di lui poca salute, senza essere per anco deciso l' affare, che attualmente si andava dalla Congregazione ventilando per risparmiare al Galileo il disagio di far ritorno alla stessa Inquisizione, l' Ambasciatore impegnò il Commissario del S. Uffizio di portarsi ad esaminarlo nella propria di lui casa (2), ed intanto i suoi amici per le forti premure, che venivano fatte, si lusingavano, che quanto prima fosse per terminare questo inquieto non ragionevole affare (3), e tanto più venivano affrettati quelli, che dovevano decidere, atteso che il misero Galileo per li molti disturbi ivi da lui sofferti avea perduti affatto i sonni, sostenendo lunghe vigilie (4), le quali andavano continovando, molto più, perchè essendo confinato in casa, restava privo di potere camminar fuori, come richiedea l' oppressa di lui salute (5), lo che dipoi con alcune ben caute condizioni gli fu accordato (6).

Dubitando frattanto li di lui amici, che potessero rinforzarsi contro di esso le persecuzioni, perchè continuamente venivano richiesti degli esemplari de' suoi Dialoghi, e letti con somma avidità (7), pene-tra-

(1) Vedansi le Novelle Letterarie di Firenze del 1774. Col. 123. 132. 149. 241. 257. 279. 294. 329. 346. 353. 374.

(2) Lettera del Niccolini al Cioli de' 3. Maggio 1633.

(3) Lettere del Bocchineri al Galileo de' 12. e 14. Maggio 1633.

(4) Lettera del Guiducci al Galileo de' 14. Maggio 1633.

(5) Lettera del Niccolini al Cioli de' 15. Maggio 1633.

(6) Lettera del suddetto al medesimo de' 29. Maggio 1633.

(7) Lettera del Guiducci al Galileo de' 4. Giugno, e del Gloriosi al medesimo de' 10. Giugno 1633.

trarono dai Ministri del S. Uffizio, che si sarebbe venuto all' ultimazione di questo negozio con proibire il Libro dei Dialoghi, con essere imposta una penitenza salutare allo stesso Galileo per aver egli contravvenuto all'ordine datogli nel 1616. dal Cardinale Bellarmino, e che sopra di ciò sarebbesi promulgata la sentenza, in sequela della quale doveva esso Galileo abiurare formalmente, e finalmente, che per la trasgressione degli ordini predetti sarebbe egli per qualche tempo dovuto restar in prigione, ovvero per grazia essere relegato in un Convento, concedendo la qual grazia voleva però Sua Santità che fosse dichiarato, che la detta pena già creduta spirituale, come relativa all' offesa fatta dal Galileo alla Cattolica Religione, veniva mitigata a riguardo del Gran Duca di Toscana (1).

Poteva ben volentieri Urbano VIII. mostrare alcun piccolo riguardo al Sovrano di Toscana in conseguenza della sua umile condiscendenza alle istanze dello stesso Pontefice di mandare a Roma il Galileo, e per avventura l' avrebbe mostrato, se quel Sovrano ne avesse in qualche maniera avanzato le sue premure. Ma il Cortonese Ministro Valerio Cioli o non suggerì, o impedì tali premure da farsi dal suo Sovrano, e di più lo fece vergognosamente scomparire, avendo ordinato al Niccolini Ministro Toscano in Roma, che per un solo mese avesse trattato a conto del Principe il Galileo, al che generosamente repli-

(1) Lettere del Niccolini al Cioli de' 22. Maggio, del Bocchineri al Galileo degli 11. e del detto Niccolini al Cioli ne' 18. Giugno 1633.

cò il prefato Ministro, che dopo il tempo prescritto lo avrebbe mantenuto a proprie spese, confondendo con tal risposta la viltà del Cortonese Ministro, e sostenendo per quanto potea e il decoro del suo Sovrano, e l' innocenza dell' angustiato Galileo (1).

Ritornando a noi, debbo soggiungere che, dopo essere decorsi quasi cinque mesi, dacchè il nostro infelice Astronomo fu chiamato a Roma, si volle dare compimento al trionfo dell'ignoranza in Mattematica, e della potenza che alcuni maligni, ed idioti Ecclesiastici avevano in quella Capitale.

Il dì 20. pertanto del mese di Giugno 1633. il Galileo fu chiamato al Tribunale della Inquisizione, ove si trasferì il dì 21., ed ivi appena giunto fu ritenuto di nuovo in carcere (2), e nel Mercoledì 22. dello stesso mese venne egli condotto nel Tempio della Minerva ad abiurare alla presenza della Suprema Congregazione. Fu ivi pronunziata la sentenza contro di lui, ed in vigore della medesima restò proibito il Libro dei Dialoghi, ed esso condannato alla carcere del S. Uffizio a beneplacito del Papa, ed a recitare per tre anni una volta per settimana i sette Salmi Penitenziali, comecchè pretendeasi trasgredito l' ordine datogli dal Cardinale Bellarmino.

La relegazione alle carceri del S. Uffizio fu permutata in quella della Villa Medicea, ove fu condotto il

(1) Lettere del Cioli al Niccolini de' 4., e del Niccolini al Cioli de' 15. Maggio 1633.

(2) Non è noto, se la seconda volta fosse posto nelle carceri segrete, o in particolari camere di quel discreto Tribunale.

to il dì 24. verso la sera, dopo avere sofferta la carcere per quattro intieri giorni. In appresso umilmente fu pregata la Santità Sua dall' Ambasciatore Niccolini a degnarsi di permutare la suddetta pena, e confinare l' infelice Galileo nella casa di Monsignor Piccolomini Arcivescovo di Siena, o pure in un qualche Monasterio di detta città, pregandolo, che cessato il contagio, gli fosse poscia assegnata per carcere la di lui Villa suburbana di S. Matteo in Arcetri. S'indusse a gran sorte il S. Padre a concedere la suddetta trasmutazione di gastigo; quindi fu permesso al Galileo di partire da Roma, e di andar relegato nel Palazzo dell'Arcivescovo di Siena, con facoltà di portarsi a sentire la Messa nel Duomo di quella città (1).

Aveva intenzione il mentovato Sommo Pontefice dopo qualche tempo di confinare l'incomparabile uomo nella suburbana Certosa di Firenze, ma questa idea non ebbe poscia esecuzione (2).

Dopo d' avere imposte queste pene al Galileo, dopo aver degradato dall' impiego Monsignor Ciampoli, pensò a punire il Maestro del Sacro Palazzo, ed il Padre Stefani per avere essi conceduto, che si stampassero i Dialoghi (3). Per queste reiterate afflizioni, per le passioni di animo che travagliavano notabilmente il nostro Filosofo, aveva egli scapitato

(1) Lettera del Niccolini al Galileo de' 2. Luglio 1633.

(2) Lettera del Niccolini al Cioli de' 3. Luglio 1633.

(3) Lettera suddetta del Niccolini al Cioli.

tato dimolto nella sua salute (1), e se non fosse stato pietosamente consolato dalla di lui figlia Monaca in S. Matteo in Arcetri, donna di talento, ed a lui estremamente accetta, forse avrebbe nella sua macchina ceduto a colpi così crudeli per un uomo grande, e di tanta reputazione appresso tutti li primi Letterati di Europa (2).

Quivi cadrebbe in acconcio di esaminare se il Galileo fosse stato sottoposto a tormenti, allor quando per ragione dell' esame gli convenne restare nelle carceri del S. Uffizio. Veramente non è cosa facile venir in chiaro di questo punto, stante li forti, e solenni giuramenti, ch' esige quel Tribunale dalli pretesi rei, sia in ordine alle pene corporali, che ivi hanno subite, sia in ordine a tutto quello, di che ivi si è parlato; e siccome il detto Tribunale è provveduto di forze, e di segreti emissari (3) in ogni luogo, si guarda bene chiunque abbia avuto affari con esso di trasgredire il detto giuramento.

Per avere una qualche notizia della Legislazione Criminale, processura, condanna, e pene afflittive, che vengono fulminate nell' interno di quel sagro luogo, basterebbe leggere il Libro intitolato: *Sagro Arsenale, ovvero Pratica dell' Offizio della S. Inquisizione ampliata. Stampato in Roma presso gli Eredi Corbelletti* 1639. Cotesto Libro ai veri Cattolici

(1) Lettere del Niccolini al Cioli de' 26. Giugno, e de' 3. Luglio 1633.

(2) Lettera di Suor Celeste Galilei, a Galileo suo padre de' 2. Luglio 1633.

(3) L' Autore protesta tutto il rispetto per quel Tribunale qualora invigila sulle materie di Religione, e impedisce che se ne contamini la purezza con massime perverse.

lici farà stupore ; ma quì parlando del Galileo , accennerò solamente quello che si rileva da alcuni documenti stati allora scritti con troppe riserve, e cautele.

Tanto dalle Lettere conservate nella Segreteria della Reale Famiglia Medicea, quanto dalle altre originali nella privata Libreria de' Nelli esistenti , non può invero rilevarsi concludentemente, se il Galileo ricevesse , o no il consaputo tormento . La proibizione , come ho già detto, sotto pena di gravissimi gastighi , e censure comminate a coloro , che rivelano quanto loro è accaduto in quel rigidissimo Tribunale, il giuramento di non palesare quanto ivi loro accadde, averà ritenuto sicurissimamente il Galileo dal rilasciare memoria di quello, che in segreto gli avvenne.

Bensì a tenore della sentenza , ed abiura fatta dallo stesso Galileo nel giorno 22. Giugno 1633., riportata a fronte del T. IV. delle sue Opere (1), vi è gran luogo a dubitare, ch' egli fosse tormentato, leggendovisi: *Iudicavimus necesse esse venire ad rigorosum examen tui*.

L' esame rigoroso, parlando col linguaggio degl' inumani Criminalisti , altro non significa , che il preteso reo è stato tormentato, perchè confessi il suo delitto , e vogliono , che lo stesso denoti rispetto al Tribunale del S. Uffizio. Nè per escludere il supposto , che potesse essergli stata data la corda , serve addurre quanto scrive il Targioni Tozzetti (2) , ch' egli

(1) Galileo Opere T. IV. Edizione di Padova 1744.

(2) Targ. Aggrand. ec. T. I. pag. 142. Dal carteggio del Galileo rilevasi che era travagliato da questa malattia giusto appunto dopo che era stato all' Inquisizione. V. Lettera del Galileo al Bocchineri de' 27. Aprile 1634.

egli patisse di Enterocele, dal quale tormento esentano coloro, che da questa malattia sono travagliati, poichè esaminando le di lui Lettere si comprende, che di questo male pativa dopo, che stette al S. Uffizio, e mentre allora avesse avuta questa indisposizione lo potevano tormentare in altra forma.

Se quivi si facessero le giuste reflessioni sulla sentenza, ed abiura (1), la quale contro ogni espettativa costrinsero il nostro Filosofo a proferire, sarei più del dovere prolisso.

Credo bensì necessario, per soddisfare la curiosità de' Lettori, di trascrivere una Relazione fatta dal Signor Cavaliere Giovanni Buonamici di Prato, perchè sieno palesi alcuni fatti allo stesso Galileo accaduti, specialmente nel tempo, in cui agitavasi la di lui causa avanti la Suprema Congregazione, ed acciò il Lettore possa combinarla con quelli riportati, ed estratti dalle Lettere finora allegate (2).

Essa è la seguente: „ Galileo Galilei Professo-
„ re di Filosofia, e Mattematiche, soprannominato
„ dell' Occhiale, o Telescopio, è troppo noto al mon-
„ do per dover far relazione della persona sua con
„ occasione di referire la lunga molestia sofferta in
„ ragione del Sistema di Niccolò Copernico, che mol-
„ te diecine di anni addietro scrisse un Libro, nel
„ qua-

(1) Tanto la sentenza, quanto l' abiura saranno riportate estesamente nel Sommario di questa Opera, acciò il Lettore possa trarne quelle conseguenze, che saranno credute giuste.

(2) La Relazione del Buonamici mi fu data in copia dal defunto Signor Canonico Innocenzio Buonamici Nobile Pratese, avendomela trasmessa con sua Lettera de' 26. Marzo 1753.

„ quale contradicendo circa la costituzione dell' uni-
„ verso ad Aristotele, e Tolomeo, che pongono la
„ terra centro del mondo, e vogliono, che per rat-
„ to di una da loro immaginata sfera si raggirino tut-
„ ti li Cieli, e tutti li Pianeti nel termine di 24. ore
„ intorno a questo punto della terra da loro stimata
„ immobile, attribuendo fuori di questo ratto altri mo-
„ ti naturali a tutte le sfere, e Pianeti dentro a' lo-
„ ro periodi. Asserisce poi il Copernico essere il So-
„ le centro del mondo, immobile *quoad locum*, mo-
„ bile per vertigine in se medesimo, e la terra mo-
„ bile per moto annuo nel piano, e periodo dell'
„ Eclittica, e convertibile in se medesima per moto
„ diurno, col quale in 24. ore vada vedendo da Po-
„ nente a Levante tutto il Cielo, Stelle, e Pianeti,
„ constituendo detta terra non punto, nè centro del
„ mondo qual vuole il Copernico essere il Sole, ma
„ ponendola intra Venere, e Marte. Questa opinio-
„ ne del Copernico, sia per la stravaganza, o per
„ l' inverisimili, che quanto al senso umano pare con-
„ tenga, è stata così poco creduta, come avvertita,
„ sino che parendo, che la dimostrazione sensata del
„ nuovo Occhiale, o Telescopio abbia appianate mol-
„ te difficoltà, et inverisimili, che la vista naturale
„ non può comprendere, si è porto argumento a mol-
„ ti sottili ingegni, e particolarmente al detto Gali-
„ leo, di avere in maggiore considerazione, che pri-
„ ma non si teneva il Sistema di Copernico ammi-
„ rando insieme grandemente l' ingegno suo, poichè
„ senza la comodità di tale instrumento ha saputo in

„ ogni modo comprendere alcuni accidenti, o quali-
„ tà fortificanti la sua opinione, che senza il Tele-
„ scopio non si sanno vedere, come che Venere, e
„ Marte quando sono più vicini, o più lontani dal-
„ la terra si conoscono questo 60., e quella 40. vol-
„ te minore, e maggiore cosa impercettibile all'oc-
„ chio naturale, come anco che Venere, quando è
„ vicina alla congiunzione col Sole apparisce falcata
„ a guisa della Luna.

„ Li emuli del Galileo invidiandoli la gloria di
„ avere scoperto ne' cieli molti segreti, e cose non
„ conosciute sino a' nostri tempi, non potendo con-
„ tradire alla verità de' suoi scoprimenti, si rivolse-
„ ro a perseguitarlo per via dell'Inquisizione, e S. Uf-
„ fizio di Roma, querelandolo, che contro le paro-
„ le della Scrittura Sacra attribuisse la stabilità del
„ Sole, e la mobilità della terra, onde da Paolo V.
„ instigato da alcuni Frati senza l'opposizione, e di-
„ fesa del Signor Cardinale Maffeo Barberini, og-
„ gi Papa Urbano VIII., e del Signor Cardinale
„ Bonifacio Gaetano saria stato questo Sistema Co-
„ pernicano dichiarato erroneo, et eretico, come con-
„ trario all'insegnamento della Scrittura in alcuni luo-
„ ghi, e particolarmente in Iosuè. Ma li detti Car-
„ dinali, così per riputazione di Niccolò Copernico,
„ che come principale Maestro della Riforma dell'an-
„ no, non poteva senza riso degli Eretici venir di-
„ chiarato eretico in una proposizione naturale, come
„ perchè non par buona cautela il fare asserire alla
„ Scrittura nelle materie pure naturali una cosa per

„ ve-

„ vera, che con sensate dimostrazioni in progresso
„ di tempo potrebbe chiarirsi contraria, perchè an-
„ che nelle cose concernenti la Fede, molte volte è
„ necessario interpetrare la medesima Scrittura, che
„ abbia parlato secondo la nostra capacità, *& non*
„ *prout simpliciter verba sonant*, ritennero la sen-
„ tenza, che da Paolo V. furono molto vicini a estor-
„ quere li detti Frati, più in odio della persona, che
„ dell' asserzione, e così si ridusse il Decreto Pon-
„ tificio a temperamento di ordinare che il sistema
„ della stabilità del Sole, e della mobilità della ter-
„ ra non si potesse difendere, nè tenere, perchè pa-
„ reva che fosse contrario alla Sacra Scrittura. On-
„ de il Galileo toltosi da questo pensiero non si ap-
„ plicò più a questa materia, sino che il Signore Car-
„ dinale di Hohenzoller l' anno 1624. glie ne fece ani-
„ mo, dicendogli di avere parlato al Papa moderno
„ di tale opinione, il quale gli aveva ricordato es-
„ sere stato difensore del Copernico in tempo di Pao-
„ lo V., e l'assicurava, che quando non ci fosse sta-
„ to altro rispetto, che la venerazione giustamente do-
„ vuta alla memoria di Niccolò Copernico, non ave-
„ rebbe mai permesso, che questa opinione in suo
„ tempo si dichiarasse eretica. Da che incitato il Ga-
„ lileo si messe a scrivere un Libro in forma di Dia-
„ logo, nel quale *hinc inde* esamina i fondamenti,
„ e ragioni de' due diversi Sistemi Aristotelico, e Co-
„ pernicano, e senza piegar più a una parte, che al-
„ l' altra, lascia la materia indecisa, il qual Libro
„ portò lui medesimo a Roma l'anno 1630., lo mes-

„ se nelle mani di Sua Santità, che di proprio pu-
„ gno corresse alcune cose del titolo, e dipoi lo fe-
„ ce esaminare dal Maestro del Sacro Palazzo, che
„ lo rese al Galileo con l' approvazione, conforme
„ alla quale si è dipoi stampato in Fiorenza.

„ Visto il Libro alla stampe gli antichi perse-
„ cutori del Galileo, invidiando di nuovo la sua glo-
„ ria, gli hanno mosse nuove persecuzioni al Tribu-
„ nale del Santo Uffizio aperto sempre a qualunque
„ calunniatore, e fulminante la scomunica a chi s'
„ ingerisce, o pensa alle discolpe; s' incontra un odio
„ Fratino tra il Padre Firenzuola Commissario del
„ S. Uffizio, ed il Padre Mostro (cioè P. Riccardi)
„ Maestro del Sacro Palazzo. Il Papa inclinato al Fi-
„ renzuola più per la fortificazione di Castello, che
„ per dottrina, e bontà (1), et irritato contro il già
„ suo Segretario Ciampoli amico, e fautore del Ga-
„ lileo, permette che si formino le querele, che il
„ Galileo sia citato, che si faccia venire a Roma non
„ ostante il contagio, el rigore dell' inverno, et l'
„ età, che passava 60. anni (2). Viene il Galileo a
„ Roma contro il senso de' suoi più veri amici, che
„ lo

(1) Questo Padre Firenzuola, il quale presumeva di essere Geometra, ed Architetto Militare, che fortificò Castello S. Angelo in Roma, doverebbe essere stato uno de' principali inimici del Galileo, e quello stesso, chè non stimato da lui per il primo Mattematico del suo tempo, gli averà suscitata quella persecuzione, onde sarà credibile, che sia il medesimo, di cui parla senza nominarlo l' Holstenio nella citata Lettera de' 7. Maggio 1633., ed averà in tal congiuntura perseguitato il P. Riccardi Maestro del Sacro Palazzo amico del Galileo, che per soprannome era chiamato il P. Mostro, per essere esuberantemente pingue, e corpulento.

(2) Il Galileo quando abiurò aveva anni 69., mesi 4., e giorni 4.

„ lo consigliavano di mutare aria, scrivere un' Apo-
„ logia, e non venire a sottoporsi all' ignoranza, et
„ ambiziosa passione di un Frate. Stà quì in casa dell'
„ Ambasciatore di Firenze due mesi che non gli è mai
„ detto cosa nessuna, se non dato ordine di non an-
„ dar fuori, e di ammettere poca conversazione. Al
„ fine lo fanno andare al S. Uffizio, lo ritengono in
„ libera custodia undici giorni (1), l' esaminano so-
„ lamente sopra la licenza, et approvazione del Li-
„ bro. Dice egli averla dal Maestro del Sacro Pa-
„ lazzo, rimandato in casa dell' Ambasciatore col me-
„ desimo ordine di non uscire, nè praticare. Rivol-
„ gono la persecuzione contro il P. Maestro, il qua-
„ le dice avere avuto ordine di approvare il Libro da
„ Sua Santità medesima. Il Papa lo nega, e s' irri-
„ ta; il Padre dice avergliclo commesso il Ciampo-
„ li d' ordine di Sua Santità; replica il Papa, che
„ non si dà credito alle parole. In fine il Padre Mo-
„ stro mette fuori un Viglietto del Ciampoli, per il
„ quale se gli dice, che Sua Santità, alla cui pre-
„ senza il Ciampoli asserisce di scrivere, li coman-
„ da di approvare il detto Libro. In fine vedendo non
„ poterla attaccare al Padre Mostro, per parere di
„ non avere corso la carriera a vuoto, l' anno fatto
„ andare il Galileo nella Congregazione del Santo Uf-
„ fizio, et abiurare formalmente l' opinione del Co-
„ pernico, ancorchè egli non avesse bisogno, poichè
„ non

(1) Quivi prende abbaglio il Cav. Buonamici, poichè furono giorni 17., ne' quali stette arrestato nel Palazzo dell' Inquisizione il Galileo, come di sopra si è provato.

„ non l' asseriva , ma solamente disputava. Vedendo-
„ si il Galileo astringere a quel che non avrebbe mai
„ creduto, massime che ne' discorsi avuti col Padre
„ Firenzuola Commissario non li fu mai motivato di
„ tale abiurazione , s' inginocchiò alli Cardinali del
„ S. Uflizio , supplicandogli, che poichè si procede-
„ va in tal maniera con lui fuori di ogni suo meri-
„ to, eccettuassero due punti, e poi facessero dirgli
„ quanto volevano, l' uno, che non gli facessero di-
„ re di non essere Cattolico, perchè era, e voleva
„ esser tale a dispetto di tutto il mondo, e l'altro,
„ che non poteva dire di aver mai ingannato nessu-
„ no, e specialmente nella pubblicazione del suo Li-
„ bro, il quale aveva sottoposto alle Censure Eccle-
„ siastiche, e conforme alla sua approvazione fattolo
„ stampare, aggiungendo, che se le Loro Eminenze
„ lo stimavano degno del fuoco, che lui medesimo
„ sarebbe il primo a metter la Candela, anco in at-
„ to pubblico, e che era pronto a fare il Catafalco,
„ et il tutto a proprie spese, mentre li venissero da-
„ te le ragioni di riferire contro detto Libro, dopo
„ di che lesse quanto aveva disteso il Padre Firen-
„ zuola, e finalmente è stato poi abilitato di tornare
„ in Toscana, per dove è partito alcuni giorni sono
„ molto contento di avere sprezzato il consiglio di chi
„ gli dissuadeva la venuta a Roma ec. „

Avendo noi prodotto l'allegato prolisso documento, ad effetto di confermare alcuni fatti narrati nelle da noi citate Lettere, resta ora da esaminare se oltre i Frati Domenicani si unissero i già estinti Gesuiti

a pro-

a procurare la persecuzione, anzi la totale ruina del nostro Filosofo, se ciò fosse stato possibile.

A tenore però dei documenti fino al presente addotti, altro non si rileva, se non che i Gesuiti fino del 1632. erano disposti a perseguitarlo acerbissimamente, e che sottomano andavano lavorando, perchè restassero proibiti li di lui Dialoghi (1).

Già è palese, che alcuni di que' buoni Religiosi non perdonavano a quelli, da'quali credevano essere stati offesi, e che nascostamente ponevano con somma segretezza in opera tutti gli artifizi per isfogare il loro sdegno contro quelli, ch'erano agl'individui della Società loro avversi, o poco bene affetti.

Le controversie letterarie avute dal nostro Astronomo con alcuni Religiosi Mantovani di quell'Instituto, che furono i primi ad attaccarlo relativamente alla da lui stabilita altezza de' Monti Lunari, la scoperta da esso fatta delle Macchie Solari, di cui indebitamente voleva farsi Autore il Padre Cristoforo Scheiner, e la disputa avuta per conto delle Comete col Padre Orazio Grassi, la previsione degli stessi Gesuiti della futura disistima, che averebbero incontrata nel pubblico le loro male dirette Scuole Filosofiche, prodotta dal possedimento delle Scienze del nostro Filosofo, superiormente ai loro Professori, ed il Decreto del 1616. della Congregazione dell'Indice, di cui fu Autore il Cardinale Roberto Bellarmino Gesuita, tutte queste cose unite averanno certamen-

(1) Leggasi la Lettera di Lorenzo Magalotti al Signor Migliore Guadagni de' 7. Agosto 1632.

mente prodotto l'effetto, che que' Padri portassero non solo vivente al Toscano Archimede invidia, ed odio particolare, ma che ancora viepiù si manifestassero dopo la di lui morte, essendosi in ciò distinto specialmente il Padre Giovanni Batista Riccioli nel suo Almagesto nuovo, ed altri loro Autori, fra' quali ne' tempi a noi non molto lontani con oscura gloria si manifestò il Padre Vanni.

Gli Autori delle Lettere Provinciali (1) scrissero: *Frustra item vos Iesuitae adversus Galilaei Systema nescio quod Decretum abstulistis, quo eius de terra in gyrum circum acta sententia proscribitur. Hoc Decreto Telluris quies, mihi crede, non belle demonstratur, quia si certis observationibus moveri istam ostendi possit, non efficient, coniunctim omnium inter se hominum vires, vel ut ipsa non moveatur, vel ut non cum ipsa ipsi moveantur.*

Poco però importando di evidentemente dimostrare se gli estinti Gesuiti avessero avuta maggior parte nella persecuzione del Galileo, di quello che potessero avervi avuta gli zelanti Frati Domenicani, refletto, che sulla controversia della mobilità della terra, e stabilità del Sole, non fu giammai emanata immediatamente dall'Oracolo del Sommo Pontefice veruna decisione, e che prescindendo dalla forma, e dal modo di agire per ragione di odio, e d' invidia, il Tribunale del S. Uffizio, poteva essere in qualche modo escusabile nell'affliggere il Galileo, perchè non erano,

(1) Litterae Provinciales T. II. edit. Coloniae 1700. Epis. XVIII. pag. 304. ad P. Annatam Iesuitam.

no, nè potevano essere note a' Cardinali, e Teologi qualificatori del medesimo, i quali erano affatto all' oscuro de' principi delle Mattematiche, e delle molte osservazioni Astronomiche fin ora da eccellenti Professori eseguite; tanto più che in quel tempo non era seguita la scoperta fatta nel corso di molti anni, ed incominciata nel 1725. dal celebre Astronomo Inglese Bradley circa l' aberrazione delle Stelle fisse, e non era stato fatto altresì, mediante esattissime osservazioni, il riscontro della Parallasse delle stesse Stelle, dal che si deduce, secondo il parere degl' intendenti, l' immobilità del Sole, e la mobilità della terra (1). Lasciamo dunque a parte gli atti inconsiderati, e privi di umanità.

CAPITOLO VI.

Parte il Galileo da Roma, e giunge a Siena relegato nel Palazzo dell' Arcivescovo. Dipoi si trasferisce alla Villa suburbana di Arcetri assegnatagli per carcere perpetua. Prosegue per il restante della sua vita a vessarlo l' Inquisizione.

NEl giorno 3. di Luglio 1633. (2) s' incamminò dunque il Galileo alla volta di Siena, ove per eseguire gli ordini Pontificii a lui dati, si costituì relegato nel Palazzo Arcivescovile di quella città, ed in quel tempo che fecevi la sua dimora, lautamente fu trattenuto da quel Prelato suo parziale amico, e me-

(1) Montucla Histoire des Mathematiques. T. I. pag. 551. 552.

(2) Lettera dell' Ambasciatore Niccolini al Segret. Cioli de' 10. Lugl. 1633.

mediante la sua intrinsichezza, ebbe ozio, e tempo di poter riprendere con quiete li suoi studi, e compire nella massima parte i Dialoghi delle nuove Scienze.

Ma dopo essersi quivi trattenuto alquanti giorni o che l' aria sottile di quella città non fosse confacevole alla corporale costituzione, o che si annoiasse della permanenza in una casa non sua, inviò supplica a Sua Santità per mezzo del Toscano Ministero, affine di rimanere sciolto da quella relegazione, con essere in vece confinato nella sua Villa di Arcetri (1). Ma l'Ambasciatore avvertì, che era troppo sollecita la domandata liberazione, specialmente perchè questa richiedevasi ad oggetto d' insegnare a' Principi Medicei (2). Nè tampoco posteriormente speravasi di potere appagare il desiderio di questo vecchio venerando, attesa l' ostinazione de' suoi persecutori (3), ed atteso il massimo rigore che verso del medesimo si usava in tutto, essendogli per fino stato scortesemente negato di andare in compagnia dell' Arcivescovo alla di lui Villa nel Territorio Senese situata (4).

Non desistevano in questo mentre di manifestare i Frati l' intenso odio, che tuttavia nutrivano contro il divino Filosofo con eseguire delle sceniche rappresentanze contro del medesimo in tutt' i luoghi, e città, ove gli veniva permesso, poichè i Signori Mario

(1) Lettera del Galileo al Cioli de' 23. Luglio 1633.

(2) Lettera del Niccolini al Cioli de' 7. Agosto 1633.

(3) Lettere del Niccolini al Galileo de' 21. Agosto, del Guiducci de' 3. Settembre, e del Niccolini al medesimo de' 4. Settembre 1633.

(4) Lettere del Bocchineri al Galileo de' 16., del Guiducci de' 24. Settembre, e dello stesso Guiducci al medesimo del 1. Ottobre 1633.

rio Guiducci, il Senatore Pandolfini, Niccolò Aggiunti, Dino Peri ambedue Professori di Mattematica, ed altri personaggi stati di lui scolari, dal Padre Inquisitore di Firenze furono intimati ad intervenire nel Tempio di S. Croce, per sentir leggere pubblicamente la sentenza, e l' abiura promulgata, e pronunziata in Roma contro del Galileo. E perchè premeva, che pervenisse a notizia di tutti il glorioso trionfo del S. Uffizio, e della Suprema Congregazione di Roma, il Nunzio alla Corte di Toscana fece trascrivere diverse copie di quella sentenza, ed abiura per inviarle a' Pontificii Ambasciatori nelle altre Corti (1).

Nè paghi di procurare per ogni verso la possibile diffamazione di questo grand' uomo, specialmente presso l' ignorante volgo, s' ingegnarono di vessarlo, talchè l' Inquisitore Fiorentino ebbe ordine d' informarsi, se egli stava umile, e malinconico, e se i di lui scolari facevano conventicole, talchè non serviva a questi alteratori della quiete, e pace degli onesti uomini di averlo travagliato in Roma corporalmente, che giunsero per fino a trovar mezzo di perturbarlo nello spirito (2). Anzi la sfacciataggine arrivò a tal segno, che avendo il Principe Gio. Carlo de' Medici domandata a Roma una licenza di leggere i Libri proibiti, gli fu conceduta, con avergli però eccettuata la lettura dei Dialoghi del Galileo, quella delle Opere di Niccolò Macchiavello, e del Morneo (3).

 In-

(1) Lettera del Guiducci al Galileo de' 10. Settembre 1633.

(2) Lettera del Bocchineri al Galileo de' 16. Settembre 1633.

(3) Lettera del Guiducci al Galileo de' 20. Agosto 1633.

Tutto questo fa vedere quanto fosse grande l' ignoranza di tali mate-

Intanto i Gesuiti, i Peripatetici, ed altri Frati andavano contro di lui scrivendo dei Libri, volendo pur vederlo oppresso in tutt' i modi per mezzo del Tribunale dell' Inquisizione. Il Padre Cristoforo Scheiner Gesuita Tedesco era uno de' principali inimici di sì grand' uomo, ed andava in questo mentre esercitando contro di esso la sua penna (1). Un altro Socio travagliò a comporre un insulso Libretto contro del medesimo. Questo era il Padre Melchiorre Inchofer parimente Gesuita, il quale scrisse un' Operetta contro dei Dialoghi sopra i Massimi Sistemi del Galileo (2). Un Antonio Rocco pubblicò nel 1633. un Opuscolo in Venezia criticando pure i medesimi (3). In somma l' animosità andò tant' oltre, che nauseandosi finalmente gli uomini onesti, impedirono l' impressione di alcuni Libri contro di esso scritti, e tra codesti si enumera Fra Fulgenzio Micanzio Teologo della Serenissima Repubblica di Venezia, il quale si oppose ad un Frate Cappuccino, che voleva pubblicare un Libretto ridicolo contro del Galileo (4), mostrando il Fulgenzio così una maggiore stima di quell' eroe di quella ne dimostrava il Gran Duca Ferdinando

rie filosofiche in quei tempi, onde meritano qualche scusa coloro, i quali sotto pretesto di Religione perseguitavano il Galileo, e la sua dottrina, perchè non aveano quei lumi, che di poi si acquistarono nelle predette materie; e ciò vuolsi avvertire ogni qualvolta si parla di sì fatte persecuzioni, nelle quali usando la storica fedeltà, non s' intende di denigrare l' altrui estimazione.

(1) Lettere del Magiotti al Galileo de' 3. Dicembre 1633., e del Galileo al Bullialdo del primo Gennaio 1638.

(2) Lettera del Nardi al Galileo de' 20. Dicembre 1633.

(3) Lettera del Cavalerio al Galileo de' 10. Gennaio 1634.

(4) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo degli 8. Marzo 1636.

do II., il quale non curò che Claudio Beriguardo Lettore della Università Pisana stampasse una non meno ridicola Dissertazione contro di esso, e l'imprimesse in Firenze a lui dedicata nell' anno 1632., appunto nel tempo che era incominciata la seconda orribile persecuzione contro il Galileo al S. Uffizio (1); e l'istesso contegno usò pure il predetto Principe allora quando il Chiaramonti Lettore di Pisa pubblicò contro i noti Dialoghi una sua infelice Opera (2).

Ma tralasciando una tal procedura del Gran Duca, e del suo insipiente, e pusillanime Ministro, non reca piccolo stupore l'osservare a qual segno giungea il livore de' Frati, e il contegno del Pontefice contro questo divino Autore, poichè rigettate le incessanti preghiere che si facevano, acciocchè fosse liberato dalla relegazione di Siena (3), si proseguiva anzi a costringerlo a fare ivi la sua dimora.

Finalmente in forza delle frequenti, ed importune istanze fatte dai rispettabili di lui amici allo stesso Pontefice, venne a lui conceduto ne' primi del mese di Dicembre 1633., dopo essere stato per più di nove mesi assente dalla patria, di poter partire da Siena, e girsene vicino a Firenze, con dovere però trattenersi relegato alla Villa di Arcetri, a condizione di non far Accademie, nè tenere ridotti di gente, di non

dar

(1) V. il Libro intitolato: *Dubitationes in Dialogum Galilaei Galilaei &c. Authore Claudio Berigardo. Florentiae* 1632. in 4.

(2) Chiaramonti Difesa ec. Firenze per il Landini 1633. V. Lettera del Magiotti al Galileo de' 23. Luglio 1633.

(3) Lettere del Guiducci al Galileo degli 8. Ottobre, e de' 5. Novembre, del Bocchineri al Galileo de' 16., e del Niccolini al medesimo de' 13. Novembre 1633.

dar pranzi, nè fare altre dimostrazioni di poca reverenza (1).

Così incessantemente il Papa, l'Inquisizione, i Frati, gl' indotti Peripatetici con somma stravaganza trovavano nuovi, ed inauditi modi di travagliare lo spirito dell' infelice Filosofo, talchè prudentemente fu detto, che le persecuzioni degli Antagonisti di lui ridondavano unicamente in obbrobrio loro (2).

Sì fatte procedure di Urbano VIII., dell' Inquisizione, e degli altri in breve si propalarono non solo in Italia, ma eziandio nei paesi oltramontani (3), e non pochi facevano principali Autori della suddetta persecuzione i Gesuiti, dicendosi, che non volevano codesti *vedere altra virtù che la loro, e perchè non si sentivano capaci di arrivare a quella del Galileo, con la rabbia, e gelosia loro la volevano atterrare* (4).

A questa opinione dava moto l' imprudente loro contegno, e specialmente la petulanza del Padre Cristoforo Griemberger Mattematico del Collegio Romano (5); onde alcuni irritati contro questi Religiosi, lo spronavano a pubblicare i suoi Dialoghi sulle nuove Scienze per fare sommo dispiacere a' detti Padri, i quali si facevano credere (benchè forse non lo fossero) più del dovere superbi, poichè dove gli altri Fra-

(1) Lettere del Niccolini al Cioli de' 20. Novembre, de' 3. Dicembre del medesimo Niccolini al Galileo, e del Bocchineri al med. de' 9. Dic. 1633.

(2) Lettere di Vincenzio Galilei a Galileo suo padre de' 28. Settembre 1633., e di Roberto Galilei al Galileo de' 5. Aprile 1634.

(3) Lettera del Bernaggero ad Elia Diodati de' 24. Settembre 1633.

(4) Lettera di Roberto Galilei al Galileo de' 22. Gennajo 1634.

(5) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 15. Luglio 1634.

Frati si chiamavano *Servi*, essi denominavansi *Compagni di Gesù*, cioè di Dio umanato (1).

Nè solo era egli travagliato da quelle passioni di animo, e gravissimi dispiaceri, che gli venivano prodotti per opera de' Frati, ma ancora dalle sue private disgrazie. Aveva egli, come di sopra accennai, una figlia Monaca in S. Matteo in Arcetri, donna dotata di straordinario, e sommo talento, per la quale nutriva una particolare stima, ed affetto. Questa sorpresa da veemente malattia in pochi giorni cessò di vivere. Da questa disgrazia sommamente afflitto non mancò il suo prediletto discepolo Niccolò Aggiunti Professore in quel tempo dell'Università di Pisa di consolarlo quanto fosse possibile, procurando di rimuovere il di lui animo da tanta malinconia, e tristezza (2).

Ma gl' indefessi di lui persecutori proseguivano viepiù ad inquietarlo. Gli proibirono di confabulare, e conversare colle persone, e con gli amici anche i più saggi, e rispettabili (3). Ed avendo egli per mezzo del suo Sovrano fatta porgere supplica al Pontefice, perchè l' assolvesse dalla carcere della sua Villa di Arcetri, gli fu vietato dall'Inquisizione di chieder grazia per l' avvenire toccante la sua liberazione, e non ostante che fosse indisposto, fu comminato di gastigarlo se nuovamente supplicava (4). Chi avrebbe potuto immaginarsi in persone Ecclesiastiche tanta

(1) Lettera di Roberto Galilei al Galileo de' 25. Dicembre 1634.

(2) Lettera dell' Aggiunti al Galileo de' 5. Marzo 1634.

(3) Lettera del Boccardi al Galileo de' 18. Marzo 1634.

(4) Lettere del Bocchineri al Galileo de' 7. Aprile 1634., e dell' Arcivescovo di Siena al medesimo degli 11. Aprile 1634.

ta inumanità contro un tal uomo, se non fossero stati sommamente ignoranti in tali filosofiche materie?

Di sì indecente, ed irregolare procedere, con usare eziandio un palese disprezzo verso del Regnante della Toscana, molti restarono più volte stupefatti, fra' quali si conta il prelodato Fra Fulgenzio Micanzio Teologo della Serenissima Repubblica Veneta, che dopo avere dissuaso il Galileo dal nuovamente fare delle istanze per essere assoluto dalla sua pena, si formalizzò che il Gran Duca Ferdinando II. non si risentisse mai di tali affronti (1).

Divulgatosi questo fatto i Signori Veneti di lui amici non solo mancarono di compatirlo, quanto ancora tornarono a fargli presente, che se egli non avesse lasciato il servizio di quella inclita Repubblica, non avrebbe sofferte sì strane mortificazioni (2).

In mezzo a tante contrarietà di quando in quando restava consolato il povero Galileo nell'osservare, che molti dotti, e valenti personaggi facevano gran conto de' suoi Dialoghi, e si burlavano dell' altrui ignoranza.

Mattia Bernaggero si pose a tradurre dal Toscano in Latino idioma i Dialoghi sopra i due massimi sistemi (3), e questi furono terminati, e posti sotto il torchio nel 1635. (4)

La culta nazione Britannica volle dimostrargli un atto

(1) Lettere di Fra Fulgenzio Micanzio al Galileo de' 29. Aprile, e de' 13. Maggio 1634.

(2) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 23. Settembre 1634.

(3) Lettera del Galileo al Bernaggero de' 16. Luglio 1634.

(4) Lettera del Bernaggero ad Elia Diodati de' 12. Febbraio 1635.

atto di stima, e venerazione trasferendoli dal linguaggio Italiano nell' Inglese (1).

Nè minore considerazione si ebbe dagli Olandesi, poichè un Fiammingo Ingegnere della Serenissima Repubblica di Venezia li trasportò in lingua Olandese per comodo della sua nazione (2). Lo stesso Ingegnere si pose a scrivere in difesa del moto della terra contro il meschino Accarisio (3).

Nella città di Venezia, per rendere più facile l' intelligenza del Sistema Copernicano, si fabbricò una Sfera, mediante la quale si vedeva il moto terrestre, e degli altri Pianeti (4).

Una simile macchina capitò in Roma, la quale veruno o per scrupolo, o per ignoranza si curava di rimirare (5). Tal guerra venne colà animata contro le Scienze.

Ma quello che lo doveva assai rallegrare era la notizia pervenutagli, che non ostante la sentenza della Suprema, e Sacra Congregazione, le persone veramente dotte, e tutti gli Astronomi avevano abbracciata l' opinione del moto della terra, e della stabilità del Sole (6).

Al contrario con massimo dispiacere pervenne finalmente la notizia al Galileo, che da' perversi suoi

(1) Lettera di Galileo a Fra Fulgenzio del primo Dicembre 1635.

(2) Lettera dell' Elzevier al Galileo de' 4. Gennaio 1638.

(3) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 13. Giugno 1638.

(4) Lettere del suddetto al Galileo de' 28. Settembre 1634., e del Galileo a Fra Fulgenzio del 1. Dicembre 1635., e di Fra Fulgenzio al suddetto de' 5. Aprile 1636.

(5) Lettera di Galileo a Fra Fulgenzio de' 21. Giugno 1636.

(6) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 21. Ottobre 1634.

Avversari era stato fatto credere al Pontefice, che egli ne' suoi Dialoghi aveva inteso di rappresentare nel personaggio di Simplicio lo stesso Papa, il quale essendo rimasto persuaso di ciò, potea supporsi, che da tale calunnia derivassero tutte le ostinate persecuzioni, che tuttavia continovavano contro l' Autore (1).

Il Padre Castelli fedele amico del di lui maestro procurava per mezzo del Cardinale Antonio Barberini di cancellare dalla mente del Pontefice sì stravagante supposto, ma il Papa, che di sua natura era inflessibile, e violento, proseguiva a credere vero quanto falsamente gli era stato rappresentato, nè fu possibile tampoco all' Ambasciatore di Francia il disingannarlo (2). Ma il Santo Padre accortissimo, vedendo impegno nell' Ambasciatore, incominciò a parlare con molta benignità del Galileo, dicendo di averlo amato, e conferitegli delle pensioni, ma che le opinioni contenute nei Dialoghi erano perniciosissime a tutta la Cristianità (3).

Di questa strana supposizione Pontificia dette parte il

(1) Lettera del Castelli al Galileo de' 22. Dicembre 1635.

(2) Nella pubblica Libreria Magliabechi di Firenze nell' Opuscolo del Galileo intitolato: *Nov-antiqua Sanctissimorum Patrum, et probatorum Theologorum Doctrina &c. Augustae Treboc. Impensis Elzeviriorum* 1637. in 4. nella guardia del detto Libro trovasi scritto a penna quanto segue: „ Papa Urbano si piccò col Galileo, „ perchè aveva in minoribus disputate alcune cose del suo Sistema „ della mobilità della terra prima di „ darle fuora, le quali poi messe in „ bocca divulgandole da Simplicio, „ di che s' irritò il Papa, e lo fece „ abiurare, comparendo il povero uomo con uno straccio di camicia indosso, che faceva compassione. I „ Gesuiti pure vi dettero di mano, „ perchè contradiceva al P. Clavio „.

(3) Lettera del Castelli al Galileo de' 22. Dicembre 1635., e del medesimo allo stesso Galileo de' 12. Luglio 1636.

te il Galileo a Fra Fulgenzio, soggiungendogli, che codesta ferma credulità del S. Padre, e codesta strana impressione fatta nella di lui mente per opera degli avversari fu la prima causa motrice della persecuzione (1).

Li soliti Religiosi Antagonisti avendo penetrate le officiosità, che si usavano a favore del Galileo, agirono contro di lui presso il medesimo credulo Urbano, esponendogli, che quanto operava presso di lui il Noailles Ambasciatore di Francia, tutto egli faceva ad instigazione del P. Castelli, onde altro non sortì loro di ottenere, se non che sarebbe stato rimesso il negozio alla Suprema Congregazione (2).

Questo Ministro avendo terminate le sue ingerenze alla Corte Pontificia, nel ritorno che fece in Francia avvisò il Galileo, che si portasse al Castello di Poggibonzi per essere ivi insieme a colloquio, e per concertare come doveva contenersi per essere liberato dalla sua relegazione, al qual effetto gli avrebbe procurata la permissione per trasferirsi in quel luogo (3).

Non ostante le moltiplici raccomandazioni di vari distinti personaggi di alto rango, e perfino degli stessi Sovrani, l'animo del Pontefice non si lasciò mai indurre ad assolvere il Galileo dalla sua carcere di Arcetri, e perfino si suppone, che non si piegasse alle raccomandazioni che si crede gli facesse il Re di Pollonia (4), talchè si deduce con massima probabi-

(1) Lettera di Galileo a Fra Fulgenzio de' 26. Luglio 1636.

(2) Lettera del Castelli al Galileo de' 9. Agosto 1636.

(3) Lettere del Castelli, e del Noailles al Galileo de' 9. Ottobre 1636.

(4) Lettera del Galileo al Re di Pollonia scritta sulla fine dell'anno 1636.

babilità che la di lui relegazione durasse fino che visse.

In fatti avendo per mezzo del mentovato Padre Abate Castelli fatta istanza all'Inquisizione di Roma di aver la facoltà di assentarsi dalla Villa per trasferirsi a Firenze a curarsi delle sue indisposizioni, sì giusta licenza barbaramente gli fu negata (1). Ma per consiglio dello stesso Castelli essendo ricorso alla Suprema Congregazione (2), rilevasi che questa non potè non condiscendere alla clamorosa domanda, poichè Fra Giovanni Fanano Inquisitore di Firenze gli partecipò, che il Papa gli aveva fatta grazia di trasferirsi in città per essere dai Medici assistito, e curato delle sue malattie, avvertendolo, che subito venuto in Firenze dovesse portarsi da lui per ricevere alcuni ordini (3). Ma questa grazia convien credere che fosse assai limitata, e che altro non fosse che una permuta di relegazione dalla Villa alla sua casa in città, imperciocchè nel dì 28. di Marzo 1638. il Vicario del S. Uffizio lo avvisò, che gli veniva permesso nella Settimana Santa andare a qualsisia Chiesa avesse voluto per confessarsi, comunicarsi, ed assistere ai Divini Offizi, la qual permissione era superflua, qualora il Galileo fosse stato libero da qualunque prigionía, e non fosse stato confinato nella propria casa in città in vece della sua Villa di Arcetri (4).

Vi sarebbe però luogo a dubitare, che fosse stato in-

(1) Lettere del Castelli al Galileo de' 2. Maggio, e 13. Giugno 1637.

(2) Lettere del suddetto al Galileo de' 12. Dicembre 1637., e 9. Gennaio 1638.

(3) Lettera di Fra Giovanni Fanano al Galileo de' 9. Marzo 1638.

(4) Lettera di Fra Agapito Vicario del S. Uffizio di Firenze al Galileo de' 28. Marzo 1638.

to intieramente graziato, leggendosi in una Lettera scrittagli dal Padre Francesco di S. Giuseppe Scolopio, che si rallegrava della sua liberazione (1). Ma ossservandosi quanto gli scrisse Roberto Galilei di lui parente, si rileva che si lagna, che la sua liberazione non sia seguita per il totale, ma parzialmente (2).

Per questa ostinazione nel tenerlo continovamente gastigato, egli stava afflitto, specialmente per dover vivere in una continua solitudine (3), senza godere della dolce compagnia de' suoi conoscenti, ed amici, del quale fiero modo di procedere si formalizzavano molti valenti uomini, e qualunque anima sensibile, ed onesta (4). Nè erano valevoli le premure, e le istanze fortissime di personaggi illustri per rimuovere i suoi nemici da siffatto procedere contro sì rispettabile Autore (5), talchè sembrava che si burlassero di qualunque premura, che fosse fatta, onde scherzando levarono fuora per fino la falsa nuova che fosse morto (6), ed insensibili a qualunque officiosità, fecero sì che la persecuzione contro l'opinione Copernicana divenisse generalissima (7).

Non perciò stanchi li buoni Religiosi di molestare, ed affliggere in qualunque circostanza questo eccellen-

(1) Lettera del P. Francesco di S. Giuseppe scritta al Galileo ne' 29. Marzo 1638. Questo era il Padre Famiano Michelini.

(2) Lettera di Roberto Galilei al Galileo de' 13. Luglio 1638. Questo Roberto era fratello di un Cavaliere di Malta cugino del nostro Filosofo.

(3) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 23. Agosto 1636.

(4) Lettera del suddetto al Galileo de' 7. Marzo 1637.

(5) Lettera del Peri al Galileo de' 17. Marzo 1637.

(6) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 12. Settembre 1637.

(7) Lettera del suddetto al Galileo de' 14. Novembre 1637.

lente Filosofo, successe che Paganino Gaudenzio avendolo in un' Opera nominato *Clarissimus Galilaeus*, l' Inquisitore non volle permetterlo, ma in quella vece volle, che fosse scritto *Notissimus*, ed in tutte le congiunture proseguirono a vessarlo finchè visse, e dopo la di lui morte, conforme si anderà narrando nel proseguimento di questa Istoria.

CAPITOLO VII.

Esposizione di alcune principali dottrine del Galileo contenute nella giornata prima dei Dialoghi de' Massimi Sistemi.

AVendo noi fino al presente narrata la fiera persecuzione dal Galileo sofferta per opera della Suprema Congregazione di Roma per conto del suo Dialogo sopra i due Massimi Sistemi, conviene ora esporre quanto in esso, e nelle quattro giornate, che lo compongono, si contiene.

Volendo il Galileo far conoscere la fallacia delle opinioni peripatetiche intorno alla costituzione dell' universo, e la verità del Sistema Copernicano, nel quale la terra veniva considerata un globo simile ad un Pianeta mobile per lo Cielo, compose quattro Dialoghi, nei quali introducendo a parlare il Salviati, ed il Sagredo come fautori della retta opinione, vi pose ancora uno, che facesse la figura di difensore della dottrina Aristotelica sotto nome di Simplicio, non solo per far risaltare la verità delle sue ragioni per mezzo

zo del confronto, come ancora per dimostrare a quali piccolezze si attaccassero i Peripatetici nel filosofare.

Cominciò pertanto nel primo di essi a porre in chiaro quanto fosse inconcludente lo stabilire la perfezione del mondo, come faceva Aristotele, dall'essere il medesimo dotato di tre dimensioni, perchè di tale assertiva bisognava dar prima una dimostrazione; a questa supplì il Galileo, rappresentando, che qualunque corpo era dotato di lunghezza, larghezza, e profondità, onde stabilito, che il mondo sia un corpo formato di tutte le dimensioni, e quindi perfettissimo, e composto di parti con mirabile ordine disposto, venne a concludere, che se i corpi integrali del mondo devono essere di loro natura mobili, era cosa impossibile, che i loro movimenti fossero sempre retti, e che non potevano essere altro, che agitati, o trasportati in un' orbita, perchè se si movessero per linea retta, sarebbe segno, che nel loro principio non erano nel luogo loro naturale, cosa, la quale sarebbe molto contraria alla pretesa perfezione dell'universo; inoltre il loro moto non tenderebbe ad un luogo finito, ma si produrrebbe all' infinito senz' avere un limite dove arrivare, alla qual cosa repugna la natura, soltanto dunque si potrebbe congetturare, che nella divisione del caos i corpi mondani si fossero mossi per linea retta, passando per tutt' i gradi di velocità dallo stato di quiete ad un dato grado di velocità, arrivati al quale il loro moto retto si convertisse in curvilineo, ed uniforme. Nella oscurità di que' tempi questi furono i primi raggi della nascente luce.

So-

Sostenne il Galileo che un corpo, il quale fosse in quiete, per arrivare ad un determinato grado di velocità, abbisognava che passasse per tutt' i gradi intermedi fra il zero di moto, e quel tale determinato grado, la qual cosa egli dimostrò, facendo vedere, che due corpi uguali partendo dall'istesso punto, uno per la perpendicolare, e l'altro pel piano inclinato, quando sono arrivati ad ugual distanza dal centro, hanno in se conceputo un impeto uguale, e che la velocità acquistata pel piano inclinato è uguale alla velocità guadagnata per la perpendicolare, benchè il moto per la perpendicolare riesca più celere di quello pel piano inclinato. Quindi potendosi immaginare un piano pochissimo inclinato, per cui cadendo un grave impieghi un tempo assai lungo, e colla velocità acquistata in fine movendosi uniformemente non descriva nel medesimo tempo altro che uno spazio doppio di quello che avea descritto con moto accelerato, è chiaro che, dovendo essere in fine le velocità dei mobili caduti uno pel piano inclinato, e l'altro per la perpendicolare uguali, si potrà concepire, che questi corpi cadano per un'altezza così piccola che colla velocità acquistata in fine, conservandosi sempre la medesima, non sieno capaci a descrivere uno spazio doppio se non se in un tempo lunghissimo, onde è manifesto, che un corpo passando dallo stato di quiete a quello di moto, per acquistare un dato grado di velocità, dovrà passare per tutt' i gradi infiniti di tardità intermedia, e muoversi in linea retta per quello spazio, che sarà bastan-

te a fargli ottenere quel dato grado di velocità, col quale si moverà uniformemente, ed in giro nel piano orizzontale, sopra di cui per non essere elevato, nè declive, un corpo non avrebbe per se stesso virtù di muoversi.

Per la qual cosa immaginandosi, che quei globi, che si vedono ravvolgersi in giro, abbiano per centro delle loro conversioni il Sole, il quale sia immobile, e che sieno tutti stati creati in un luogo, d'onde loro fu comunicata la inclinazione e forza a muoversi discendendo verso il centro finchè avessero acquistato quei gradi di velocità, che più piaceva al loro Fattore, arrivati ai quali abbiano poi cominciato a rivolgersi in orbe, conservando sempre la medesima velocità, se sarà cercato in qual lontananza dal Sole questi globi furono creati, e se è possibile che tutti sieno stati creati nel medesimo luogo, sarà facile la soluzione di questo problema, poichè conosciute le grandezze delle orbite, nelle quali si rivolgono i Pianeti, ed i tempi delle loro rivoluzioni, si saprà quanto un Pianeta sia più veloce dell'altro, ed in conseguenza quanto uno sia sceso più dell'altro per acquistare quel dato grado di velocità, e dalla proporzione delle loro velocità, dalla grandezza delle loro orbite, e dalla proporzione dell' accelerazione del moto naturale si verrà in cognizione in qual distanza dal centro e foco delle loro rivoluzioni fosse il luogo d'onde si partirono, fissato il quale si cerca la grandezza dell'orbe, e la velocità del moto, che avrebbero acquistato gli altri Pianeti, scendendo da questo punto fino al

loro orbe, si troverà con meraviglia, che convengono prossimamente con ciò, che risulta dai computi, e dal calcolo.

Passò in seguito il Galileo a stabilire, che il moto circolare sia il più conveniente ai corpi integrali del mondo per essere finito, uniforme, e perpetuo, a differenza del moto retto, il quale non può essere perpetuo, perchè deve arrivare ad un termine (conviene già riportare queste filosofiche idee a quei respettivi tempi): dimostrata tal cosa concluse, che le parti mobili del mondo si devono muovere come circolarmente, e quelle che non si muovono in tal guisa devono di necessità restare in quiete, e che molta maraviglia gli recava, che Aristotele, il quale avea definito la natura come principio di moto, e di quiete, non avesse detto, che alcuni corpi erano mobili per natura, ed altri immobili.

Rilevò per questo quanto la sbagliavano i Peripatetici nell' affermare, che una tale divisione era inutile per essere manifesti i moti della terra, e dell' acqua, i quali si facevano per linea retta all' ingiù, e quelli del fuoco, e dell' aria all' insù, e primieramente negò, che le parti della terra nel ritornare al suo tutto, si movessero per linea retta, ed in secondo luogo affermò, che queste parti non si muovono per andare al centro del mondo, ma bensì per andare a riunirsi al respettivo loro tutto, vale a dire, che hanno un' inclinazione al centro del globo terrestre, il quale non è situato nel mezzo dell' universo, ove piuttosto si trova il Sole, e che siccome dalla cospira-

razio-

razione delle parti della terra a formare il suo tutto ne risulta la figura può dirsi fisicamente sferica della medesima, così possiamo credere che segua negli altri Pianeti, e perciò sieno di figura rotonda.

Fece vedere quanto fosse fallace l'argomento di Aristotele, per provare che i gravi si muovono per andare al centro dell' universo, dedotto dalla contrarietà del moto dei gravi a quella dei corpi leggieri, mostrando, che se il fuoco muovendosi rettamente va verso la circonferenza del mondo, questo argomento non è concludente, se non si supponga prima, che le linee del fuoco prolungate non passino pel centro del mondo; ma queste si sa che passano pel centro della terra, dunque bisognerebbe supporre, che essa fosse centro dell' universo, cosa che non è dimostrata, onde l' argomento è manchevole.

Inoltre vedendosi tutte le parti muoversi verso il centro della terra, sarà più probabile il credere, che abbiano una tendenza ad essa piuttostochè al centro dell' universo, il quale non si sa ove sia, ed essendo un punto immaginario, sarebbe senz' alcuna facoltà.

Il Galileo riprese in seguito l'argomento di Aristotele, col quale, dall' essere la terra corruttibile, e generabile, deducevano i Peripatetici, che la medesima non potevasi muovere circolarmente, perchè tal moto era solo conveniente ai corpi incorruttibili, ed ingenerabili. E ritorcendo il nostro Filosofo gli argomenti degli Avversarii, dimostrò colle istesse ragioni, per le quali volevano, che la terra fosse corruttibile, e generabile, dover parimente ancora i Pianeti es-

sere corruttibili, e generabili, e però non essendo la terra diversa dai corpi celesti, era necessario, che ancor essa, come quelli, si movesse circolarmente, o almeno restasse in quiete, e non facesse il suo moto per linea retta all' ingiù, come credevano alcuni Peripatetici; giacchè la corruttiblità, che si osservava nella terra non era sufficiente per dichiararla diversa dai corpi celesti, essendo questa un' alterazione solamente quanto alle cose superficiali, la quale non vi era ragione, per cui non accadesse ancora nei corpi celesti.

Osservò di più, che la proposizione di Aristotele della incorruttibilità era falsa ancora rapporto alla totalità dell' universo, poichè si vedevano molte Comete generarsi, e disfarsi, e si erano osservate dissolversi le due Stelle nuove dell' anno 1572., e 1604., e continuamente si scorgevano svanire in faccia al Sole per mezzo del Telescopio materie simili alle nuvole della grandezza del Mediterraneo, ed ancora dell' Asia, e dell' Affrica, le quali benchè dai Peripatetici fossero reputate Stelle per mantenere la incorruttibilità del Cielo, pur tuttavolta vi erano ragioni concludentissime, per le quali restava dimostrato, che esse erano contigue alla faccia del Sole, e che non erano Stelle, e perciò era chiaro, che i Cieli dovevano essere corruttibili; e siccome la corruttibilità arreca ornamento alla terra senza pregiudizio del suo totale, così è naturale, che ancora i corpi celesti sieno alterabili nelle parti esterne, non offendendo ciò in alcun modo la loro perfezione; ma non doversi per

que-

questo congetturare, che le cose generate negli altri corpi celesti, come per esempio nella Luna, sieno simili a quelle della terra; difatti la Luna è molto differente dal globo terrestre, col quale benchè convenga in molte cose, come sarebbe nella sfericità, nell' essere opaca, ed atta a ripercuotere il lume del Sole, nell' esser densa, e ripiena di montuosità, e nell' avere la sua superficie divisa come quella del nostro globo in due gran parti, cioè aquatica, e terrestre, come può congetturarsi dal vedersi nella Luna una parte più illuminata, che si può credere la terrestre, ed una più oscura, che si può riputare l' aquatica, non per questo si può asserire che tutte le cose, che si trovano nella Luna sieno affatto simili a quelle, che vediamo nella terra. Combina ancora la terra colla Luna nel fenomeno delle variazioni di aspetto, giacchè un Osservatore, che fosse nella Luna, vedrebbe le istesse mutazioni di figure sopra la faccia della terra farsi nell' istesso periodo, benchè l' illuminazione di tutto il globo terrestre si faccia dal Sole in un giorno, e quella della Luna in un mese, e soltanto vi passerebbe la differenza, che l' Osservatore situato nella Luna scoprirebbe ogni giorno l' intera superficie terrestre, laddove l' Osservatore situato sul nostro globo non vedrebbe che poco più della metà della Luna, la quale allettata come da virtù magnetica, continuamente riguarda con una sua faccia il globo terrestre, dal quale gli viene riflettuto il lume del Sole assai più copiosamente di quello, che la medesima Luna lo rifletta alla terra, la qual cosa chiaramente si

te si vede, quando la Luna è sottilmente falcata, giacchè apparisce il rimanente del suo disco illuminato di una luce più abbagliata, e finalmente conviene col globo terrestre nell' eclissarsi scambievolmente.

Esposte tutte queste proprietà, nelle quali la Luna combina con la terra, passò il Galileo a dimostrarne alcune, che erano controverse dai Peripatetici, i quali credevano, che la Luna fosse liscia, e pulitissima, e però atta a riflettere il lume del Sole, e che quella luce, che in essa si vede, quando è falcata, fosse propria, e non dipendesse dalla terra, la quale come scabrosa era reputata inabile a riflettere i raggi del Sole.

Fece vedere pertanto per mezzo di ragioni, e di esperimenti, che se la Luna fosse liscia come uno specchio, essendo di figura sferica, si mostrerebbe assai più oscura di quello, che se fosse scabrosa, e sarebbe invisibile, perchè la riflessione si farebbe in un sol punto, il quale ad un' immensa distanza non sarebbe sensibile, e dimostrò ancora, che i corpi scabrosi sono più atti a tramandare il lume, perchè in essi si fa una riflessione più estesa, e più universale a causa delle asprezze, che formando tante superficie, si riflettono scambievolmente l' una all' altra gran quantità di raggi, onde quanto maggiori saranno queste asprezze, e quanto più grandi le montuosità, che s' immagineranno nella Luna, tanto maggiore sarà il lume riflesso da essa, perchè verrà ferita da maggior numero di raggi, offrendo maggior superficie diretta ai medesimi. Quindi dal nostro occhio non potrà esser vedu-

veduta alcuna delle valli ombrose della Luna camminando i raggi visuali, e quelli del Sole per la medesima direzione.

Rilevò di più il Galileo quanto fosse frivola la ragione dei Peripatetici, che stimavano la Luna perfettamente sferica, e liscia, perchè tal figura si conveniva ai corpi celesti, acciò fossero incorruttibili, la qual cosa se fosse vera, e se la figura sferica contribuisse alla incorruttibilità, tutt'i corpi sarebbero eterni, giacchè in essi non si corromperebbero se non l'escrescenze, e gli angoli soprapposti alle sfere, che si contenessero in questi corpi: ed in questi angoli, ed in quest' escrescenze, sono contenuti degli altri piccoli globi, onde si vede chiaramente, che il corpo rimarrebbe per sempre intatto, e si conosce quanto sia inconcludente questa ragione per sostenere, che la Luna sia pulita, e tersa, la quale quando fosse così, sarebbe impossibile, che in essa si scorgessero le diverse apparenze di più lucida, e meno lucida, le quali risultano appunto dalle di lei scabrosità.

Seguitando dipoi a confutare le opposizioni dei Peripatetici, dimostrò, che la terra riflette una luce più viva di quella della Luna, la qual cosa è manifesta, facendo di giorno il paragone di qualche parte della terra illuminata dal Sole col disco lunare, il quale apparirà sempre più oscuro, e quella luce secondaria, che in esso si vedrà, dipenderà dal lume tramandato dalla terra, quantunque alcuni Filosofi abbiano creduto, che gli fosse comunicata da Venere, ed altri abbiano immaginato, che essendo il corpo della Lu-

la Luna trasparente, questo sia penetrato dai raggi solari, la qual cosa è falsa, perchè le istesse montagne, le quali dovrebbero esser penetrate dai raggi solari più facilmente di tutto l' intero corpo della Luna, si vede che non sono trasparenti, anzi gettano ombre oscure, e taglientissime; onde si può concludere, che il lume secondario, che si scorge nella Luna dipende dalla riflessione della terra, e di più si può ancora dedurre, che se è vero, che i Pianeti operino sopra la terra col moto, e col lume, così ancor la medesima operi sopra di essi col lume, e col moto.

Dimostrò inoltre il Galileo, che la solidità della Luna si argomentava dalle di lei montuosità, e che se in essa vi fossero stati dei mari, questi appunto doveano far apparire le parti più oscure, perchè essendo l' acqua levigata, dovea in essa seguire l' istesso effetto che in uno specchio, il quale si mostra più oscuro quanto all' universale, di quello che si mostri una superficie aspra, e rozza.

Finalmente passò a manifestare il suo sentimento rispetto a quelle cose, nelle quali credeva, che la Luna fosse differente dalla terra, e fece vedere, che qualora la Luna fosse formata di terra, e di acqua, pur nondimeno le generazioni, e le piante non doveano esser le medesime per la differenza delle stagioni prodotta dalla diversità dei giorni naturali, che nella terra sono di 24. ore, e nella Luna di un mese, e per non esservi piogge, perchè se esse vi fossero, col Telescopio si scorgerebbero le nuvole, le quali cose inducevano a credere, che nella Luna esistes-

stessero degli esseri differentissimi, i quali facessero vedere la ricchezza della natura, e l'onnipotenza del Creatore, e la piccolezza dell'ingegno umano, il quale soltanto ha del divino, quando per mezzo della Geometria, e dell' Arimmetica arriva a comprendere alcune proposizioni con una certezza tale, che di più non si possa desiderare.

CAPITOLO VIII.

Esposizione di alcune principali dottrine del Galileo contenute nella giornata seconda dei Dialoghi su' Massimi Sistemi.

IL Galileo dopo aver discorso nel primo Dialogo della corruttibilità, ed incorruttibilità dei corpi celesti, e dimostrata la somiglianza che ad essi ha la terra, di maniera che la medesima può considerarsi come un Pianeta, prese per ogggetto della seconda giornata il dimostrare la probabilità del moto della terra, e la ricerca della qualità del medesimo nella supposizione, che essa fosse mobile.

Considerò pertanto che qualunque moto venisse attribuito al globo terrestre doveva rispetto agli abitanti di esso essere impercettibile riguardo alle cose terrestri, ma sensibile, e comune riguardo a tutti gli altri corpi situati fuori della terra, il qual moto se non esistesse, sarebbe sicuro indizio della stabilità della medesima, ma siccome questo movimento universale, e comune a tutt' i corpi esiste, movendosi essi

da Oriente in Occidente dentro lo spazio di 24. ore, da ciò ne dedusse, che essendo sempre le medesime le apparenze in qualunque posizione della terra, era cosa più ragionevole, che si ravvolgesse il globo terrestre, piuttostochè la sfera celeste, la quale faceva d' uopo, che avesse una massima velocità per compire una intera conversione in 24. ore, e specialmente il movimento della terra non portando alcuna alterazione ai corpi, che in essa sono situati, perchè il moto è comune a tutti, onde quanto ad essi è nullo, e solo si rende sensibile riguardo agli altri corpi privi di questo movimento comune. Di più avendo tutt' i Pianeti un movimento proprio da Occidente in Oriente contrario affatto al moto diurno, che è di Oriente in Occidente, sarebbe rimediato a questo inconveniente, qualora fosse posta la terra mobile in se stessa, la qual posizione si rende ancor più probabile, perchè essendo cosa osservata, che i Pianeti più lontani compiscono il loro periodo in maggior tempo, non è naturale, che la sfera stellata, la quale è posta ad un' immensa distanza debba compire un' intera rivoluzione in 24. ore, e che ogni Stella sia sottoposta ad una tal legge, che tutt' i suoi moti compariscano regolati da una sola sfera, la quale bisognerebbe che fosse dotata di una somma forza per rapir seco tanti corpi celesti; laddove ponendo, che la terra compisca una rivoluzione in 24. ore, e si muova per l' istesso verso degli altri Pianeti, si soddisfarà a tutt' i fenomeni senz' alcuno inconveniente, ed alterazione.

Esposta che ebbe il Galileo la sua opinione intor-

torno alla mobilità della terra, e mostrato quanto fosse più probabile il Sistema Copernicano, passò a confutare tuttociò che veniva opposto dai seguaci di Tolomeo, ed Aristotele contro il moto del globo terrestre.

Erano di due generi gli argumenti, che si producevano in questa materia: altri aveano riguardo agli accidenti terrestri senz'alcuna relazione alle Stelle; altri si traevano dalle apparenze, ed osservazioni celesti. Di questi si riserbò a trattarne in seguito, e soltanto nel secondo Dialogo ragionò sopra quelli tratti dagli accidenti terrestri, che si raggiravano sull' esperienza dei gravi, i quali nel cadere di alto in basso, vengono alla superficie della terra per una linea fisicamente perpendicolare, come per esempio, se sono lasciati andare dalla sommità di una torre cadono al di lei piede senza discostarsi, la qual cosa non dovrebbe succedere mentre la terra si movesse, giacchè nel tempo che il grave avesse impiegato a percorrere quel dato spazio, la torre si sarebbe avanzata di molte braccia verso Oriente.

Si traeva ancora un altro argomento dai tiri di artiglieria, i quali essendo dirizzati verso la parte contraria al moto della terra, doveano riuscire molto grandi, allontanandosi il pezzo d' artiglieria nell' istesso tempo per la parte contraria alla palla, onde la lunghezza del tiro essendo il composto degli spazi percorsi dai due corpi, che si muovono in parti contrarie, dovrebbe esser molto più grande di quando il tiro si fa per la medesima parte del moto della terra, che allora il pezzo d' artiglieria si accosta al punto

ove la palla va a cadere; di più si opponeva ancora, che i tiri fatti verso Oriente sarebbero riusciti molto più alti di quelli fatti verso Occidente, dalla qual cosa, che è contraria all' esperienza, se ne deduceva l' immobilità della terra.

Finalmente si argomentava, che il globo terrestre non fosse mobile dall' impossibilità, che gli uccelli potessero tener dietro al suo corso, dal non sentirsi alcuna resistenza nell' aria all' essere così rapidamente ferita, e dal non vedersi scagliare dalla superficie della terra tutt' i corpi, che non potrebbero rimanere aderenti ad essa, se così velocemente si movesse.

Questi erano argomenti, che si producevano come irrefrangibili. Prese il Galileo però a confutarli, e primieramente dimostrò, che il moto circolare della terra non era contrario alla natura, ed ai fenomeni, e che l' esperienza dei gravi, i quali gettati dall' alto di una torre, cadevano al di lei piede, non era concludente, giacchè il medesimo effetto dovea seguire ponendo la terra mobile, perchè il grave, che era alla sommità della torre, anch' esso era partecipe del moto della rivoluzione dalla medesima, la qual cosa veniva confermata dal vedersi, che un grave gettato dalla sommità dell' albero di una nave veniva a cadere al di lui piede, tanto quando essa nave era ferma, che quando ella era in moto, avendo, quando la nave si moveva, una forza impressa per la direzione del movimento della medesima.

Fece vedere inoltre il Galileo quanto scioccamente i Peripatetici negassero la forza impressa, credendo,

do,

do, che i corpi scagliati fossero trasportati dal mezzo posto in moto dalla causa agente, e dimostrò, che se uno correndo a cavallo lasciasse andare di mano una palla, questa dovrebbe correre al pari del cavallo se non trovasse intoppi, e resistenza, e rese ragione di alcuni problemi sopra i proietti, dopo dei quali passò a determinare la curva, che descrivevano i corpi nel cadere dall'alto posta la terra mobile intorno al proprio asse, la quale curva egli reputò, che fosse *probabilmente* una circonferenza di cerchio.

Il Galileo pertanto dopo aver confutato questo primo argomento tolto dalla caduta dei gravi passò a far vedere quanto s' ingannassero quelli, i quali credevano, che i tiri d' artiglieria non dovessero riuscire della medesima lunghezza, tanto per il verso del moto della terra, quanto per la parte contraria, e rappresentò, che sebbene nel tiro fatto per la parte contraria al moto della terra il pezzo d'artiglieria veniva ad allontanarsi dalla palla, pure bisognava aver riguardo alla minor velocità, colla quale essa palla si partiva, avendo un moto impresso contrario alla sua direzione, laddove essendo scaricata per la parte del movimento del globo terrestre, escendo dal pezzo di artiglieria con molta più velocità comunicatagli dal moto della terra, che è per l' istessa direzione, sarà così compensato tutto quel tratto, che verrebbe distrutto dall' andare il pezzo di artiglieria verso il punto dove cade la palla, onde i tiri saranno sempre uguali tanto per una parte, che per l' altra.

Dimostrò in seguito l' inconcludenza delle altre ragio-

ragioni riportate per confutare la mobilità della terra, facendo osservare, che l'esperienza addotta del pezzo di artiglieria scaricato a perpendicolo, nel quale tornava a cadere la palla, dovea esser vera tanto nel caso che la terra fosse mobile, ovvero immobile, seguendo appunto, che un grave gettato a perpendicolo in una nave, veniva a ricadere nel medesimo luogo d' onde si era partito, tanto quando la nave era in quiete, che quando ella si moveva, avendo la palla nell'uscire dal pezzo di artiglieria un moto per la direzione del rivolgimento della terra, pel quale essa non si alza a perpendicolo, ma bensì per una linea inclinata, conservando in se la velocità impressa atta a tener dietro al corso della terra. Da ciò si vede ancora perchè i tiri d'artiglieria fatti o verso mezzogiorno, o verso tramontana non debbano riuscire tutti costieri verso Occidente, giacchè movendosi la terra, si muovono unitamente il pezzo di arglieria, ed il bersaglio al quale è aggiustata la mira, onde mantenendosi la mira, il tiro riuscirà sempre giusto.

Superate tutte queste difficoltà passò il Galileo a rispondere alle opposizioni fondate sopra i tiri di punto in bianco verso Levante, e verso Ponente, i primi dei quali dovrebbero riuscire sempre più alti, abbassandosi lo scopo sotto la tangente, e gli altri dovrebbero essere più bassi inalzandosi lo scopo sopra la tangente, se però il pezzo di artiglieria restasse immobile, ma movendosi anch'esso con un moto comune allo scopo, e mantenendogli sempre la mira addosso, non vi è ragione perchè i tiri non debbano esser giusti. In-

Inoltre essendo impossibile il tirare sì giustamente a segno da non fallire almeno un braccio, chi potrà assicurare che in questo svario non vi sia contenuto quello cagionato dal moto della terra, che, fatto il calcolo, si vede, che non dovrebbe eccedere la grandezza di un dito?

Fece dipoi vedere il nostro Filosofo, che all'altra opposizione fondata sopra gli uccelli, i quali non avrebbero potuto tener dietro al corso della terra nel caso che essa si movesse, si rispondeva nell' istessa maniera che all'altre, vale a dire che essi aveano un moto comunicato loro dall'aria, la quale seguitando la vertigine della terra li conduceva seco, senza essere d'impedimento a diversi moti, che essi potevano avere, come appunto le mosche, e le farfalle, che erano sottocoverta di una nave, la quale fosse in moto, erano padrone di muoversi per tutte le direzioni coll' istessa facilità di quando la nave stava ferma.

Passò in fine il Galileo a confutare l'ultima difficoltà, nella quale si diceva, che la terra rivolgendosi tanto velocemente, avrebbe estruso con gran violenza tutt' i gravi, che in essa si ritrovavano, e dimostrò che i corpi, i quali si trovavano sopra della terra, essendo portati velocemente in giro, dovrebbero essere scagliati per la tangente, la quale facendo un angolo piccolissimo col globo terrestre, faceva sì, che essi sul principio scostandosi per un piccolissimo spazio, e subito venendo per la forza di gravità richiamati al centro della terra, si rendeva impossibile l'estrusione, per quanto s'immaginasse la forza di proiezio-

zione maggiore del moto all'ingiù di qualunque corpo ; la verità della qual proposizione per mezzo di Geometriche dimostrazioni fece chiaramente vedere, e di più notò quanto errassero quelli, i quali credevano, che fosse maggiore la forza di proiezione in un cerchio grande, che in uno piccolo, che si ravvolgesse nel medesimo tempo, e dimostrò, che al contrario quanto si cresceva il cerchio, tanto si scemava la causa della proiezione.

Dopo aver risposto a tutte queste opposizioni passò il Galileo ad esaminare alcune altre difficoltà contro il Sistema Copernicano riferite in un Libretto di Conclusioni, che di fresco era escito alla luce, nel quale primieramente si opponeva, che se si fosse lasciata andare una palla dal concavo dell' orbe lunare verso di un qualche punto della terra, questa palla non sarebbe andata a ferire questo punto della terra, il quale dovea esser percorso molto avanti nel tempo che la palla dal concavo dell' orbe lunare impiegava a venire al centro della terra, il qual tempo secondo il calcolo dell' Autore del Libretto, posto che la palla cadesse coll' istessa velocità, colla quale si moveva nell' orbe lunare, sarebbe di sei giorni. Dimostrò il Galileo l'errore di questo calcolo, nel quale supponendosi, che la palla si movesse nel venire alla terra coll' istessa velocità, che si moveva nell' orbe lunare si diceva, che impiegava a percorrere il semidiametro in sei giorni, mentre tutta la circonferenza era percorsa in 24. ore.

Dopo di ciò rifece egli il calcolo, e dimostrò, che

che avendo riguardo all' accelerazione del moto dei gravi, i quali percorrono spazi sempre più grandi, in ragione dei quadrati dei tempi, una palla impiegherebbe 32. 22.'; e 4" a venire dal concavo dell' orbe lunare al centro della terra, ove giunta, se si supponesse, che continuasse a muoversi equabilmente col moto che avea acquistato in fine, avrebbe percorso nel medesimo tempo uno spazio doppio di quello, che avea percorso con moto uniformemente accelerato, la qual proposizione egli dimostrò, passando in seguito a confutare le opposizioni del libretto, facendo vedere quanto esse fossero ridicole, ed inconcludenti, ed esaminò dipoi alcune altre difficoltà riferite in un libro dell' Autore medesimo dell' Antiticone, nel quale si diceva, che il Sistema Copernicano era contrario all' esperienza, vedendosi cadere i gravi perpendicolarmente all' ingiù senza descrivere curva alcuna, alla qual cosa rispose il Galileo, che il moto circolare non si rendeva sensibile a noi perchè ci era comune, e soltanto ci si rendeva sensibile il moto all' ingiù, perchè volendo tener l' occhio sopra il grave mentre cadeva, conveniva mutar di situazione, perchè il raggio della vista fosse sempre diretto a quello scopo.

Passò dipoi a confutare l' altra opposizione, cioè che il Sistema Copernicano era contrario ai sensi, giacchè non si sentiva l' impeto dell' aria, ed uno non si accorgeva di muoversi. Fece vedere perciò che non si poteva sentire l' impeto dell' aria, giacchè movendoci noi con egual velocità ad essa non si veniva a farle ostacolo alcuno, e notò, che era impossibile l' ac-

accorgersi del moto della terra, come appunto nell' andare in barca, non si rendeva sensibile, se uno si moveva, o se restava in quiete; dopo di che rispose all' altra opposizione, cioè, che la terra per essere un corpo inarticolato non poteva aver tre moti, e diversissimi tra di loro, dimostrando, che un sol principio poteva cagionare moti diversi nel globo terrestre, senza esservi bisogno di articolazioni, poichè il moto doveva essere del tutto, e non delle parti, e di più notò, che l' impugnatore del Sistema Copernicano non avea ben compreso in qual maniera si facessero questi moti, i quali non erano, come egli affermava, contrari, ma pel medesimo verso.

Nel terzo argumento si deduceva l'impossibilità del moto della terra dal dover essere questo moto circolare comune a tante materie di natura differente, come l' acqua, l' aria ec. L' inconcludenza di questo argomento facilmente si vedeva, giacchè col porre, che queste materie si movessero circolarmente, non venivano tolti loro i propri attributi.

Nella quarta opposizione si produceva, che vedendosi muovere sei Pianeti, sembrava cosa impossibile, che il Sole, e le Stelle fisse, come di natura simile, restassero immobili. A ciò rispose il Galileo, che il Sole, e le Stelle non erano dell' istessa natura dei Pianeti, giacchè questi erano opachi, e quelle erano una sorgente continua di luce.

Finalmente veniva opposto, che la terra essendo corruttibile, era impossibile, che si movesse in eterno, al che, chiudendo la sua seconda giornata, ri-

spo-

spose il nostro Filosofo, che era assai cosa più strana, che si dovesse muovere la sfera stellata in 24. ore, portando seco tanti immensi corpi per un vastissimo circolo, di quello che il supporre, che nel medesimo tempo si muova la terra per un orbe tanto minore.

CAPITOLO IX.

Esposizione di alcune principali dottrine del Galileo contenute nella giornata terza dei Dialoghi su' Massimi Sistemi.

SEguitando il Galileo a discoprire le fallacie dei Peripatetici, fece vedere quanto inconcludenti fossero le ragioni dell' Autore dell' Antiticone, il quale per sostenere l' inalterabilità del Cielo, negava che la Stella nuova del 72. apparsa in Cassiopea si trovasse nel Firmamento, e pretendeva di dimostrare, che essa fosse sublunare, portando un numero di osservazioni, le quali la ponevano poco distante dal centro della terra, e trascurandone altre, che situavano la medesima Stella più alta delle fisse, ed altre la situavano inferiore, le quali tutte corrette di pochi minuti davano l'altezza della Stella uguale a quella delle fisse, dove propriamente ella si trovava, come per mezzo di due semplici osservazioni si rendeva manifesto, cioè dall'avere la detta Stella mantenute sempre quasi uguali le sue lontananze dal polo, e dall' aver conservate continuamente le medesime distanze da alcune Stelle fisse sue vicine, dalle quali cose si deduceva o la

mancanza della parallasse, o una tal piccolezza della medesima, che per mezzo di brevissimi calcoli si veniva in cognizione della gran lontananza della Stella.

Ciò dimostrato, passò il nostro Filosofo a prendere in considerazione la costituzione dell' universo, nel centro del quale da Aristotele, e da' suoi seguaci veniva situata la terra, e concluse, che se mai il centro del mondo era l' istesso che quello delle conversioni dei Pianeti, certamente in esso si trovava situato il Sole, e non la terra, come dalle osservazioni chiaramente si vedeva, giacchè i Pianeti si ritrovano ora più vicini, ed ora notabilmente più lontani dal globo terrestre, cosa che non dovrebbe accadere, se esso fosse situato nel centro delle loro conversioni, ed all' opposto Marte, Giove, e Saturno, col mostrarsi nell' opposizione del Sole vicinissimi alla terra, e nella congiunzione lontanissimi davano a divedere, che si muovevano intorno al Sole, come ancora Venere, e Mercurio, i quali si vedevano ora sotto, ed ora sopra del Sole, senza mai allontanarsi molto da esso. Da tuttociò si rendeva manifesto, che il Sole certamente era nel centro del Sistema Planetario, onde dovendosi decidere a chi convenisse la quiete, sembrava più probabile, che stasse fermo il Sole, come cosa più conveniente che resti immobile il centro mentre si ravvolge la circonferenza, e si muovesse la terra a guisa degli altri Pianeti, compiendo la sua revoluzione periodica in un anno, e la diurna in 24. ore, poichè così verrebbe ad essere levato il precipitosissimo moto delle Stelle fisse, le quali essendo tanti Soli, godono d' una perpetua quiete.

L' e-

L' esperienza concorre ancora a confermare questa costituzione, perchè sebbene a chi rimira Marte, e Venere ad occhio nudo, quando sono più vicini alla terra, non sembrino ingranditi quanto porterebbe la loro maggior vicinanza, e Venere si veda sempre rotonda, pure a chi osserverà questi oggetti col Telescopio, per mezzo del quale si verrà a levare quell' irradiazione, che ingrandisce tanto gli oggetti lucidi quanto sono più splendenti, appariranno questi Pianeti dintornati, e ingranditi in quella proporzione, che porta la loro minore distanza, e si scorgeranno in Venere le fasi come nella Luna.

Fece vedere in seguito il Galileo, che non si opponeva nulla a questo Sistema, che la Luna si ravvolgesse intorno la terra, mentre i Pianeti si ravvolgevano intorno al Sole, giacchè ancora Giove era accompagnato da quattro Stelle, le quali a chi fosse situato in questo Pianeta apparirebbero tante Lune, e dimostrò quanto il porre la terra mobile rendesse più facile la spiegazione del moto retrogrado, e delle stazioni dei Pianeti, i quali fenomeni era quasi impossibile di spiegare nella costituzione Tolemaica, nella quale bisognava assegnare ai corpi celesti moti contrari facendoli andare tutti da Levante a Ponente, e nell' istesso tempo da Ponente a Levante.

Concorse ancora a confermare questa opinione la scoperta fatta delle Macchie Solari dall' istesso Filosofo, le quali mostrando di descrivere sul disco del Sole linee circolari rivolte per un dato tempo per un verso, e per un altro rivolte al contrario, e soltanto in

to in due giorni dell' anno descrivendo linee parallele, davano sicura prova, che l' asse del Sole era inclinato al piano dell' eclittica. Per la qual cosa ponendo stabile la terra, era necessario attribuire al Sole quattro differenti moti per rendere ragione delle apparenze delle Macchie Solari, cioè bisognava primieramente attribuire al Sole un moto in se stesso, pel quale portasse in giro le macchie ad esso aderenti, in secondo luogo era necessario porre, che il di lui asse fosse mobile, e finalmente conveniva che avesse due altri moti, con uno de' quali percorresse l' eclittica in un anno, e coll' altro percorresse cerchi paralleli all' equinoziale in un giorno, ai quali inconvenienti veniva rimediato ponendo il Sole mobile in se stesso sopra un asse immutabile, e la terra parimente mobile pel piano dell' eclittica.

Dopo che il Galileo ebbe fatta vedere la ragionevolezza del Sistema Copernicano, passò a risolvere alcune difficoltà, che contro al medesimo venivano portate dai Peripatetici, i quali primieramente opponevano, che secondo la dottrina del Copernico bisognava porre che una Stella fissa fosse maggiore dell' orbe magno, e talora anco della sfera di Saturno, perchè ella fosse ad una distanza tale, che rendendosi a noi visibile, si rendesse in essa insensibile quella diversità di moto, che nei Pianeti si osserva.

Rispose pertanto a questa prima difficoltà, che il diametro apparente di una fissa della sesta grandezza essendo di 50.''', e però venendo contenuto nel diametro apparente del Sole 2160. volte, posta questa

Stel-

Stella uguale in grandezza al Sole, bisognava, che fosse 2160. volte più lontana del medesimo, vale a dire lontana 2160. semidiametri dell'orbe magno; ma il Sole essendo lontano dalla terra 1208. semidiametri di essa, e non vedendosi nel medesimo che piccolo cangiamento di aspetto cagionato dal semidiametro della terra, molto meno si dovrà vedere questo cangiamento nelle fisse cagionato dal semidiametro dell' orbe magno, che ha minor rapporto alla distanza delle fisse di quello che il semidiametro della terra lo abbia all' orbe magno.

Rilevò in seguito, che l' errore di reputare le Stelle fisse tanto grandi dipendeva da non averle misurate spogliate dei raggi avventizi, la qual cosa potevano gli Astronomi ottenere ancora senza l'aiuto del Telescopio, sospendendo tra la Stella, e l' Osservatore una cordicella, e quindi ponendosi ad una distanza tale, che la corda coprisse tutto il disco della Stella, e ciò fatto prendendo la distanza dall'occhio alla corda, sulla quale insiste l' angolo, che si fa nell' occhio, per mezzo delle tavole degli archi, e delle corde avrebbero trovata immediatamente la quantità dell' angolo, e si sarebbero accorti, che il diametro delle Stelle della prima grandezza, che Ticone avea stimato di 2.', ed ancora di 3.', non era che di 5."

Notò, che nel prendere la distanza dell' occhio alla corda bisognava usare la cautela di non formare il concorso dei raggi visuali nel centro dell' occhio, ma bensì oltre l' occhio più, o meno lontani, secon-

do

do che l' oggetto rimirato era più, o meno lucente, e diede un metodo di ritrovare il concorso dei raggi visuali in qualunque caso possibile. Dopodichè fece vedere, che siccome i Pianeti quanto erano più lontani, in tanto maggior tempo finivano la loro rivoluzione, così la sfera stellata, la quale impiegava secondo Tolomeo 36000. anni a fare una conversione, era necessario, che essa fosse ad una distanza tanto grande, che certamente si dovea rendere nelle Stelle insensibile la mutazione di aspetto cagionata dall' orbe magno.

Rappresentò in seguito, che questa sì gran distanza dai Pianeti alle Stelle fisse non era sproporzionata, giacchè in questo grande intervallo vi potevano essere altri corpi, i quali fossero a noi invisibili, come prima dell' invenzione del Telescopio erano le Medicee, i compagni di Saturno, e le nebulose, che prima erano credute piazzette albicanti, e poi erano state ritrovate bellissime Stelle; e fece vedere che i Peripatetici affermavano che dovea seguire una mutazione delle fisse, se la terra si movesse, senza sapere quale dovesse essere questa mutazione, e dicevano che si sarebbe dovuto ad ogn' istante variare la elevazione del polo, il quale essendo un punto fisso nella terra non poteva mai cambiarsi, per quanto essa si movesse, ma solo si poteva mutare la sua situazione rispetto a qualche fissa, la qual mutazione esso dimostrò insensibile unitamente agli altri cambiamenti provenienti dal moto annuo della terra, i quali si doveano fare nelle apparenti grandezze delle Stel-

le,

le, trovandosi esse ora più vicine, ora più lontane dalla terra, e nell'elevazione maggiore, o minore di esse nel meridiano.

Dimostrate tutte queste cose, passò il Galileo ad esporre come secondo la dottrina del Copernico ritenendo le fisse, ed il Sole immobili, questo mostrasse in alcuni tempi di abbassarsi, in altri di alzarsi, come seguisse la mutazione delle stagioni, l'ineguaglianza dei giorni, e delle notti, ed in qual maniera si regolassero i moti della terra, effetti tutti, dei quali si rendeva ragione con assai maggior facilità, e semplicità nella costituzione Copernicana, che nella Tolemaica, non essendo i moti della terra in realtà, che due, vale a dire il moto annuo, e diurno, i quali essendo per la medesima parte, non vi era alcuna improbabilità che potessero esistere, ed il terzo moto, pel quale la terra compiva una rivoluzione in un anno non ostava niente agli altri due moti, non essendo che apparente, come si vedeva dal non cambiare un punto di esse, come per esempio uno dei poli la sua direzione verso la medesima parte del Cielo, la qual proprietà del globo terrestre di riguardare con determinate parti sempre i medesimi punti del Firmamento, essendo comune alla Calamita, dedusse il Galileo, che si poteva congetturare, che il globo terrestre non fosse altro quanto alla sua primaria, ed interna sostanza, che un' immensa mole di Calamita, mostrando di aderire così alla Filosofia magnetica di Guglielmo Gilberto, la probabilità della quale egli dimostrò, ed in questa occasione rese ancora

 ragio-

ragione, perchè una Calamita armata avesse assai maggior forza che disarmata, facendo vedere che la Calamita non essendo di una materia continua, non veniva però a toccare in tutt' i punti il ferro, che ella attraeva, laddove il ferro essendo di materia più compatta, e venendo ad esercitare la forza, che gli era comunicata dalla Calamita con più punti, ne seguiva, che egli avea maggior forza a sostenere un peso, che avesse attratto.

Chiuse finalmente la sua terza giornata con osservare, che ancora la Calamita avea tre moti, uno tendente al centro della terra, l' altro circolare, ed orizzontale, pel quale restituiva il suo asse verso determinate parti, ed il terzo, che tendeva a fare inclinare il suo asse verso la superficie della terra con maggiore, o minor forza secondo che essa era più, o meno distante dall' equinoziale, sotto del quale resta parallelo all' asse della terra.

CAPITOLO X.

Esposizione di alcune principali dottrine del Galileo contenute nella giornata quarta dei Dialoghi su' Massimi Sistemi.

IL Galileo nell' ultimo de' suoi Dialoghi cercando di confermare l'opinione della probabilità del moto della terra, si propose di dimostrare come, posto il globo terrestre immobile, era impossibile, che esistesse il flusso, e reflusso del mare, ed al contrario

come

come questo fenomeno fosse una indispensabile conseguenza dei movimenti del suddetto globo.

Per farsi strada ad una tale dimostrazione, prese ad esporre i principali fenomeni del flusso, e reflusso del mare, e rilevò che in esso si osservavano tre periodi, uno diurno, pel quale l' acque si alzavano per sei ore, e per altre sei si abbassavano, il secondo menstruo, che mostrava dipendere secondariamente dal moto della Luna, il terzo annuo dipendente dall' azione secondaria del Sole.

Cominciò pertanto a discorrere in primo luogo del periodo diurno per essere il principale, e dal quale sembrava, che dipendessero ancora gli altri due, e fatto vedere, che non poteva dipendere, come alcuni opinavano, nè dal disequilibrio dell' acque, nè dal predominio della Luna, nè dal calor temperato, passò a dimostrare, che questo effetto dovea dipendere dal movimento dei vasi, nei quali era contenuta l' acqua, perchè dovendo la terra nel ravvolgersi ora accelerarsi, ora ritardarsi a causa dei movimenti diurno, ed annuo, e l' acqua, come un corpo fluido, e staccato dalla terra, non potendo risentire in un istante il passaggio da un movimento più accelerato ad un più tardo, ne dovrà necessariamente seguire, che pel già concepito moto l' acqua scorrerà avanti, e perciò verrà ad inalzarsi in quella parte, verso della quale si è portata, d' onde ritornerà indietro per ricomporsi in equilibrio, ed al contrario quando il movimento della terra si accelererà, per l' istessa ragione l' acqua si accumulerà nella parte op-

 posta,

posta, d' onde poi scorrerà per l' avanti per ricomporsi parimente in equilibrio.

Ciò esposto prese a render ragione di alcuni più particolari accidenti, come per esempio, perchè in alcuni mari il flusso, e riflusso fosse insensibile, in altri piccolissimo, ed in altri massimo, perchè risedendo la causa primaria di movere le acque nell'accelerazione, e tardità di moto della terra, che si fa di 12. in 12. ore, apparisse che il comune periodo dei flussi, e riflussi fosse di 6. in 6. ore, facendo vedere, che tutti questi fenomeni dipendevano dalla diversa grandezza dei mari, e dalla loro diversa situazione, secondo che si distendevano o da Levante a Ponente, o da Sirocco a Maestro, e talora anco dai venti, i quali portando le acque in parte contraria, oppure per la medesima parte del flusso, potevano diminuire, oppure accrescere l'inalzamento delle acque, e produrre ancora quelle, che si chiamano correnti, a formare le quali vi poteva concorrere ancora un'altra causa, vale a dire la gran quantità d' acqua dei fiumi, che sgorgano in alcuni mari, nei quali specialmente si trovano le correnti.

Rilevò ancora il nostro Filosofo, che quei venti costanti, che spirano dentro ai tropici dalla parte di Levante, potevano essere prodotti dal moto della terra, e quindi passò a discorrere degli altri due periodi menstruo, ed annuo, i quali benchè sembrassero dipendere secondariamente dalla Luna, e dal Sole, giacchè secondo le positure diverse di questi inalzamenti erano maggiori, o minori, pure credette, che

anco-

ancora questi fossero cagionati da alcune alterazioni prodotte nel moto della terra; e primieramente dimostrò che il periodo menstruo poteva avere origine dalle diverse situazioni della Luna rispetto al Sole, ed alla terra, dalle quali ne risulta delle inuguaglianze periodiche nel moto annuo del globo terrestre atte a produrre quei fenomeni menstrui, che nel flusso, e reflusso del mare si osservano.

Finalmente fece vedere, che il periodo annuo veniva prodotto dalle disuguaglianze cagionate dalla vertigine diurna sopra l' annua, le quali aveano origine dall' inclinazione dell'asse della rivoluzione diurna inclinato al piano dell' eclittica, per la qual cosa ne seguiva, che gli additamenti della rivoluzione diurna sopra la rivoluzione annua venivano ad essere maggiori nei solstizi, e andavano scemando fino agli equinozi, dove erano i minimi, la qual cosa dimostrata passò a chiudere la sua ultima giornata con riepilogare le cose, le quali sembravano, che moltissimo contribuissero a confermare l'opinione della mobilità della terra.

Ecco presso a poco la sostanza delle opinioni del nostro eccellente Filosofo, il quale se lasciò talvolta di raccorre tutto il frutto delle proprie invenzioni, e se cadde in qualche errore, non merita per questo minor gratitudine dalla posterità, che gioisce delle innumerabili inconcusse, e maravigliose di lui scoperte.

Devo bensì per ultimo soggiungere, che ho fedelmente sin quì referita l' opinione, e teoria del Galileo

lileo intorno al giornaliero fenomeno del flusso, e reflusso del mare, altro non avendo io avuto in animo, che di mostrare gl' ingegnosi di lui pensieri in quell' Aristotelico secolo generalmente privo de' veri filosofici lumi troppo necessari per giugnere allo scioglimento di sì difficile Problema. Ed in vero se non precedeva il Galileo colla sua bella scoperta intorno alle leggi ordinate dalla natura ne' gravi cadenti, forse rimarrebbe ignota anche in oggi la predetta soluzione, e riguarderebbesi il fenomeno del flusso, e reflusso del mare come un mistero della più occulta Filosofia. Così il gran Cartesio se non toccò egli il vero segno, allorchè si accinse a rintracciare le leggi della comunicazione del moto ne' corpi, giunse però a indicare qual fosse la vera traccia da battersi per iscoprirle, e dimostrarle.

Ma in oggi è troppo noto ai Filosofi, che la vera causa del flusso, e reflusso del mare dipende dalle forze di attrazione del Sole, e della Luna sopra la gran massa della terra; forze di reciproca azione, a cui debbono più facilmente cedere le particole aquee come le meno coerenti colla mole del nostro globo. Appunto da codesta reciproca attrazione deriva, che per equilibrarsi fra loro le accennate forze, debbono le sottoposte acque del mare elevarsi in modo da disporsi in una figura di sferoide, il cui asse maggiore, continuato che fosse, passerebbe per la medesima Luna. Quindi si spiega, perchè la detta acqua più s' inalzi quando la Luna passa pel meridiano del dato luogo, di quello che si sollevi ne' luoghi intermedi.

Dal

Dal moto della terra intorno al suo asse si spiega parimente il doppio flusso, e il doppio reflusso giornaliero; e spiegasi perchè la massima elevazione dell' acqua succeda in tutt' i luoghi due, o tre ore dopo che la Luna è passata pel meridiano del dato luogo, tanto dalla parte nostra, che da quella degli Antipodi.

Le stesse leggi vagliono rispetto all' attrazione del Sole, la quale però un effetto produce assai minore, a cagione della tanto maggiore di lui distanza dalla terra. Da ciò procede che nelle syzygie di questi due luminari vedesi nella superficie del mare una maggiore elevazione, ed una minore nelle quadrature. Lo stesso succede ne' noviluni, e ne' pleniluni, ma due in tre giorni dopo, e con ragione. In codesto mirabile fenomeno ha parte la declinazione de' predetti luminari dall' Equatore; ha parte la loro distanza dalla terra, ed il moto annuo della medesima. Ora tutte queste diverse combinazioni co' loro effetti si proverebbero con esatte dimostrazioni se la superficie della terra fosse tutta coperta dalle acque del mare; ma non estendendosi questo per tutto, nascono perciò delle variazioni, che sono più sensibili ne' piccoli mari, che nell' Oceano; variazioni, che dipendono dai lidi, dai venti, dalla ristrettezza dei seni, e da altre cause. Ora siamo però accertati, che i giornalieri flussi, e reflussi del mare seguono le accennate leggi di reciproca attrazione, o sia di mutua gravitazione dei suddetti corpi celesti col nostro globo.

V I T A
D I
GALILEO GALILEI
PARTE QUINTA.

AL NOBILE SIGNORE

VITTORIO FOSSOMBRONI

PATRIZIO ARETINO, CAVALIERE DELL' INSIGNE MILITARE ORDINE DI S. STEFANO IN TOSCANA, CIAMBERLANO DELLE LL. AA. RR. ec., E SOPRINTENDENTE A' LAVORI IDRAULICI DELLA VALLE DI CHIANA.

GIO. BATISTA CLEMENTE DE' NELLI.

SEnz' alcuna fondata riflessione dolgonsi alcuni della debolezza della natura per aver racchiuso lo spirito nostro in una massa corporea soggetta a tanti, e diversi accidenti, sensibile a qualunque variazione dell' Atmosfera, onde molti attribuiscono a tal causa l' inerzia degli umani ingegni. Ma se i viventi riflettessero, che gli uomini, qualora idonei non siano ad apprendere una tra le tante facoltà note, ed in una di esse divenire eccellenti, potrebbero viceversa in altra esercitandosi rendersi esperti, non opinerebbero in tal forma.

Ciascuno ingegno, come non è stolido, ed ebete, o racchiuso in un difettoso corpo, può riuscire eccellente in qualche Scienza, o Arte, purchè nella sua gioventù abbia libera facoltà di determinarsi più

ad una professione, che ad un' altra, e non sia tirannicamente astretto dalla paterna autorità, o da altra equivalente ad abilitarsi in qualcheduna, per la quale abbia avversione.

Avendo pertanto Ella avuto un Padre culto, e dotto, il quale non ha voluto in gioventù tiranneggiare il di Lei talento, e libera avendo lasciata l' elezione di applicare ove il genio la conduceva, non è da maravigliarsi, se prescelta la carriera delle Filosofie, e delle Mattematiche, in quelle abbia fatti mirabili progressi, come pur troppo lo dimostrano le produzioni del sublime suo ingegno, per le quali si è degnamente meritato di essere ascritto a varie Adunanze rispettabili, e specialmente alla dotta Società Italiana di Verona.

Queste sue distinte prerogative mi hanno indotto a consacrare al di Lei Nome una porzione di Storia Filosofica, e Mattematica del gran Galileo, la quale tanto lo rese illustre nel Mondo erudito.

Gradisca pertanto la piccolezza del dono in contrassegno della sincera, e indubitabile stima, che professo di avere per la Persona sua degna di ogni maggiore considerazione, verso della quale mi pregio di soscrivermi

Firenze dal mio Studio 10. Agosto 1792.

Devotiss. Obbligatiss. Servitore
Gio. Batista Clemente De' Nelli.

CAPITOLO PRIMO

Gio. Batista Baliani Genovese scrive posteriormente al Galileo sopra de' Gravi, e de' Pendoli. Lo stesso Galileo pubblica i suoi Dialoghi sulle nuove Scienze. Difficoltà dal medesimo incontrate per stamparli.

E' Incontrovertibile che il nostro Filosofo fino dall' anno 1610. aveva intrapreso a trattare del moto, e di ciò che al medesimo appartiene, come rilevasi dal di lui letterario carteggio (1).

Non esistono appresso di me documenti anteriori all' indicato anno, onde sufficiente sarà il provare, che fino di quel tempo il Galileo aveva incominciato a ragionare geometricamente di questa materia. Soltanto abbiamo di certo, che nel tempo che fu per la prima volta Professore di Mattematica nell' Università di Pisa, fece dell' esperienze sulla caduta dei Gravi.

Dipoi consta, che essendo venuto a Firenze il Signor Gio. Batista Baliani Geometra Genovese, per quel tempo, che ivi dimorò, andò conversando col Galileo (2), che gli partecipò quanto aveva discoperto relativamente alle velocità de' moti, sopra de' quali disse il Fiorentino Filosofo di averne già abbozzato un Trattato. Quel Gentiluomo Genovese essendo dalla nostra città partito in tempo che il Galileo era indisposto, per non avere avuto il tempo d' interrogarlo,

per

(1) V. Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 26. Febbraio 1610.

(2) Lettera di Gio. Batista Baliani al Galileo de' 17. Giugno 1615.

per mezzo di Lettera pregollo a dargli qualche notizia sulle velocità de' moti, ed inoltre a pubblicare il suo Trattato, che intorno a questa Scienza aveva disteso (1).

Simile istanza fece il Baliani allo stesso Galileo nell' anno 1633., pregandolo ad insegnargli il modo da lui tenuto per dimostrare, che il Grave scende per cento braccia in cinque secondi (2).

Come mai poteva pertanto asserire il Geometra Genovese nella sua Opera (3) impressa contemporaneamente a quella del Galileo nel 1638., e di nuovo ristampata con aggiunte nel 1646., cioè anni quattro, e mesi undici dopo la seguita morte del Galileo, e non senza grande ammirazione leggersi dalle persone informate dei fatti, quanto è scritto nella Prefazione del suo Opuscolo (4)? *Inter alia, dum anno millesimo sexcentesimo undecimo, per paucos menses, ex Patriae Legis praescripto Praefectum Arcis Savonae agerem; ex militaribus observationibus, quae occurrebant, illud maxime deprehendi, ferreos, et lapideos tormentorum Bellicorum globos, et sic corpora gravia, seu eiusdem, seu diversae speciei inaequali satis mole, et gravitate per idem spatium aequali tempore, et motu naturaliter descendere, idque ita uniformiter, ut repetitis experimentis mihi plane*

(1) Lettera di Gio. Batista Baliani al Galileo de' 17. Giugno 1615.

(2) Lettera del suddetto al medesimo de' 23. Aprile 1632.

(3) La prima edizione dell' Opera del Baliani *De Motu naturali Gravium* fu impressa nel 1638., e la seconda ha per titolo: *De Motu naturali Gravium solidorum, et liquidorum Io. Baptistae Baliani Patritii Genuensis. Genuae* 1646.

(4) Pag. 3. *De Motu naturali Gravium solidorum Io. Baptistae Baliani. Genuae* 1638.

ne constiterit duos ex praedictis globis, vel ferreos ambos, vel alterum lapideum, alterum plumbeum, eodem plane momento temporis dimissos sibi per spatium quinquaginta pedum, etiamsi unus esset librae unius tantum, alter quinquaginta, in indivisibili temporis momento subiectum solum ferire, ut unus tantum amborum ictus sensu perciperetur &c., mentre si comprende dalla di lui Lettera diretta al Galileo, che nel 1615. egli era quasi all' oscuro della dottrina della velocità dei moti, per la qual cosa egli pregò allora lo stesso Galileo a manifestargliela, ed insieme a pubblicare il suo Trattato, che aveva intorno a questa difficile materia intrapreso a distendere (1).

Quivi è osservabile con quale ben colorita maniera il Baliani s' ingegnò d' insinuarsi per Autore, o primo Osservatore di questa egualità di moto, o di palle diseguali di peso, di mole, e gravità in specie, quando è certissimo che il Galileo fu il primo a fare tale osservazione, ed a manifestarla a ciascuno amico, e suo corrispondente come fu lo stesso Baliani (2).

Benchè il Geometra Genovese pubblicasse la sua Opera Geometrica sul moto de' Gravi, e de' Solidi nell' anno

(1) Lettera del Baliani al Galileo de' 17. Giugno 1615.

(2) In seguito di questa Istoria si rileverà, che il Galileo molti anni avanti al Baliani aveva dimostrato quanto il Genovese asserisce di avere esperimentato quando era Castellano a Savona. Ved. quanto scrive al Marchese Guidubaldo Dal Monte il medesimo Galileo nel 1602. (Opere del Galileo Ediz. di Padova T. III. pag. 350.) Per testimonianza del nostro asserto leggasi in sommario la Lettera dell' Aproino al Galileo de' 3. Marzo 1635., in cui confessa di aver veduti da molto tempo i Dialoghi MS. delle nuove Scienze, cioè nel 1610., o avanti mentre il Galileo era Lettore a Padova, i quali Dialoghi erano in mano di Fra Fulgenzio, che in parte cooperò a farli imprimere in Olanda.

anno 1638., nella quale con termini poco diversi da quanto scrisse il Galileo manifestò la sua osservazione sopra de' Penduli, e la legge degli spazi percorsi nella caduta dei corpi gravi nello stesso tempo, in cui parimente vennero in luce per le stampe degli Elzeviri i Dialoghi delle nuove Scienze del Fiorentino Filosofo, non ostante non vi sarà mai luogo a dubitare o che egli prevenisse il Galileo, ovvero che, l' uno senza sapere dell' altro, maestrevolmente trattassero di questa parte di Mattematica sublime, impercìocchè il carteggio tenuto da esso Baliani col Galileo evidentemente dimostra che il Genovese fu notiziato in Firenze dal nostro sommo Geometra (1) rispetto alla dottrina del moto, della quale non si dichiarò inventore, anzi dimostrò prima di essersi abboccato col Galileo di esser quasi nuovo, talchè quello che asserì nel citato Opuscolo si comprende esser lontano dal vero esponendo che egli facesse delle esperienze per venire in chiaro in qual proporzione cadevano i Gravi (2), le quali relative esperienze ventun'anno avanti aveva pubblicamente fatte il precitato Galileo circa l' anno 1590., quando la prima volta leggeva in Pisa, in presenza dei Lettori, e di tutti gli Scolari, col far cadere vari corpi omogenei disegualmente gravi dal Campanile della Primaziale, facendo toccar con mano, ed osservare, che tutti pervenivano in terra contemporaneamente, e determinò la proporzione, colla quale dall' alto di quella torre fino

(1) Lettera del Baliani al Galileo de' 17. Giugno 1615.
(2) V. Baliani *De Motu naturali &c.*

fino al basso percorrevano gli spazi eguali, per cui transitavano.

Quanto poi il Genovese scrisse nel poc'anzi nominato Opuscolo sopra i Penduli, era dottrina trattata molti anni avanti dal nostro divino Filosofo, come può vedersi leggendo le di lui Opere (1).

E' per altro da ammirarsi quanto nel 1633. egli scriveva al Galileo pregandolo a manifestargli il modo da lui tenuto per dimostrare, che il Grave scende per cento braccia in cinque secondi (2), la qual proposizione, come pure l' altra risguardante la vibrazione dei Penduli, confessa il medesimo Baliani di averla appresa nei Dialoghi del Galileo su'Massimi Sistemi, come ingenuamente in una sua Lettera depone (3).

Pretese Cristiano Wolfio che il Baliani nel mentovato Trattato avesse erroneamente scritto sulle leggi della caduta dei Gravi, e che tanto questo Autore, quanto il Galileo senza sapere l' uno dell' altro nello stesso tempo, ed accidentalmente scrivessero sulla Scienza del moto dei Corpi Gravi.

Il Padre Abate D. Ottaviano Cametti, che cessò di vivere allor quando attualmente era Generale dei Monaci Valombrosani, ed il quale era Professore di Geo-

(1) Galileo Opere Ediz. di Firenze T. III. Dial. I. pag. 50. 55. 56. 348., e Vita del Galileo scritta dal Viviani pag. LII.

(2) Lettera del Baliani al Galileo de' 23 Aprile 1632.

(3) Lettera del Baliani al Galileo del primo Luglio 1639. Si osservi ancora l' altra Lettera del medesimo al Galileo de' 19. Agosto 1639., dalla quale rilevasi quanto lo stesso Galileo trascurasse, e fosse facile a propalare le sue scoperte, ed i suoi ritrovati, poichè per mezzo dello stesso Baliani gli convenne far ricopiare un suo Discorso sulla forza della percossa, che non aveva presso di se. Vedansi ancora le altre Lettere del Baliani al Galileo de' 9. e 16. Settembre 1639.

Geometria nell' Università di Pisa, pretese di difendere tanto il Galileo, quanto il Baliani in una sua Lettera Critico-Meccanica (1). Rispetto al primo presumè di provare, che independentemente dal secondo fosse stato quello, che avanti di ogni altro avesse scoperte, e dimostrate le proprie leggi, a tenore delle quali debbono procedere i Gravi nella di loro caduta, e rispetto all' altro, che essendosi servito delle scoperte relative a questa parte di Meccanica fatte dal Fiorentino Filosofo a lui già note, non avesse trattata la materia erroneamente conforme era stato preteso.

Se il Monaco Ottaviano Cametti fino del tempo, nel quale scrisse quel suo Opuscolo, si fosse compiaciuto di palesarmi l'idea, che aveva di difendere ambedue i mentovati illustri Autori, ben volentieri mi sarei fatto un pregio di comunicargli i da me addotti documenti valevoli a dimostrare, che il Galileo senza dubbio era stato il primo a trattare del moto de' Gravi liberamente cadenti, talchè con tutta facilità avrebbe evidentemente potuto provare il suo assunto.

L' Operetta del Baliani sul moto dei corpi solidi, nella quale chiaramente spiega il suo vero concetto sulla legge delle cadute dei Gravi, fu malamente intesa, ed è stata l' oggetto del biasimo di molti Mattematici, e specialmente del Wolfio di sopra menzionato, il quale nel suo Tomo II., ove parla della discesa dei Gravi per linee verticali, fa menzione dell' ipotesi del Baliani, chiamandola assurda, ed impossibi-

(1) Ha per titolo: *Lettera Critico-Meccanica del Padre D. Ottaviano Cametti ec.* Roma per il Pagliarini 1758. in 8.

sibile, deducendo che secondo essa non vi sarebbe alcuna gravità. L' ipotesi male attribuita al Baliani si è, che nella caduta dei Gravi, gli spazi percorsi siano in ragione semplice diretta delle velocità.

Leggendosi quell'Opuscolo si viene in cognizione dell'equivoco. Parla in esso l'Autore dei moti piccolissimi, ed altresì dei piccolissimi impulsi, che secondo l' odierno parlare sarebbero gli spazi infinitesimi, e le infinitesime velocità. Di queste egli dice, che gli spazietti, e gl'impulsi crescono secondo i numeri naturali 1. 2. 3. 4. ec., ma quando poi egli ragiona degli spazi finiti, e delle finite velocità, seguita la stessa regola del Galileo, cioè che in tempi eguali gli spazi sono come i numeri impari 1. 3. 5. 7. ec. Questa mi sembra che sia l' unica difesa, che far si possa del Genovese Mattematico.

Dopo aver ragionato sull' anteriorità della dottrina dei Gravi cadenti, ed esposto con evidenti prove chi ne fosse il primo ritrovatore, mi sia permesso di accennare quando il Galileo incominciò a trattare di questa sua nuova dottrina, e dipoi i respettivi tempi, in cui andò alla medesima applicando, gli ostacoli che gli si opposero, e finalmente, dopo averli superati, i mezzi, di cui si valse per pubblicarla.

A tenore di quanto narra il Signor Vincenzio Viviani, e come poc'anzi abbiamo esposto, allor quando il Signor Galileo era per la prima volta nel 1590. Professore di Mattematica nell'Università di Pisa, fece alla presenza de' Lettori, e della maggior parte della Scolaresca diverse esperienze sopra la caduta de'

Gravi, valendosi a tal effetto dell' altezza del Campanile del Duomo di quella città (1), essendo egli in età di anni 26., nella quale anteriormente allor quando era semplice scolare, incominciò a fare delle osservazioni sopra l'egualità delle vibrazioni dei Penduli (2).

Dopo non molto tempo avendo conseguita la Cattedra dello Studio di Padova, fu dal Padre Fra Fulgenzio Micanzio Servita, allievo del celebre Fra Paolo Sarpi, incitato a scrivere sul moto (3).

Il Nunzio Sidereo, il Trattato sulle Galleggianti, le controversie per conto delle medesime avute con gli ostinati Peripatetici, la prima sua gita a Roma per difendere il Copernico, il Trattato delle Comete, la Disputa per conto del medesimo avuta col Padre Orazio Grassi Gesuita, lo avranno certamente per del tempo distolto dal proseguire lo scrivere, e terminare il suo Trattato sulle nuove Scienze. L'andata sua a Roma per ossequiare il Pontefice Urbano VIII. nell' anno 1624., le frequenti sue indisposizioni, le continue inimicizie, e molestie dei Claustrali, e de' suoi malevoli, che incessantemente in ogni tempo mettevano ogni artifizio in opera, certamente lo avranno distratto dall' ultimare il suo aureo Trattato sopra le naturali leggi del moto, e sulle nuove Scienze.

Abbenchè per le perpetue, e continovate vessazioni, ed ostilità suscitategli contro da' suoi accaniti inimici l' avessero astretto di consumar il tempo in mez-

(1) Viviani Vita del Galileo premessa alle di lui Opere T. I. pag. LIV.

(2) Viviani Vita suddetta pag. LII.

(3) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 26. Febbraio 1610.

mezzo ai travagli in Firenze, ed in Roma, ove gli convenne trattenersi nell'anno 1633. quasi cinque mesi fino a tanto che fosse deciso il di lui affare dalla Suprema Congregazione, ciò non ostante gli sortì in Firenze di riassumere le sue speculazioni sulle nuove Scienze, e di proseguirle nella patria, e di totalmente compirle in Siena (1).

Ultimata la suddetta spinosa controversia, e relegato in Siena nella casa dell' Arcivescovo di quella città, come in addietro si è avvertito, si pose a perfezionare i prefati suoi Dialoghi sulle nuove Scienze, del che informato il di lui celebre discepolo Antonio Nardi Gentiluomo Aretino dimostrò un vivo desiderio, perchè pubblicasse questo eminente parto del suo divino ingegno (2).

Compita dal Galileo la sua Opera, ed avutone avviso li suoi amici (3), allorquando era quasi al suo termine, incominciò ad entrare in trattato per mezzo del Signor Ruberto Galilei di lui parente per imprimerla in Francia, lo che ben volentieri avrebbero fatto quelli Stampatori, mentre fosse stata scritta in Latino (4).

Il Cavalerio di lui scolare sentendo che era per pubblicare i suoi Dialoghi, lo pregò a trattare degl' Indivisibili (5). In-

(1) Lettera del Cavalerio al Galileo de' 3. Dicembre 1630., e di Fra Fulgenzio Micanzio al medesimo de' 3. Luglio 1632.

(2) Lettera di Antonio Nardi al Galileo de' 20. Dicembre, di Raffaello Magiotti de' 3. dell' istesso mese, e del detto Nardi al Galileo de' 20. di Dicembre 1633.

(3) Lettere suddette del Magiotti al Galileo de' 3. Dicembre, e del Nardi al medesimo de' 20. Dicembre 1633.

(4) V. Lettera di Roberto Galilei al Galileo de' 5. Aprile 1634.

(5) Lettera del Cavalerio al Galileo de' 10. Gennaio 1634.

Intanto Fra Fulgenzio, a cui da gran tempo era noto il Trattato sopra le nuove Scienze scritto dal Galileo, lo incitava a pubblicarlo per mezzo delle stampe (1).

Univansi alle premure del Padre Fulgenzio ancora quelle di Raffaello Magiotti di lui scolare, il quale consigliava il Precettore a stampare le Opere sue, perchè altri non se le appropiasse, e specialmente il Trattato delle tante volte nominate nuove Scienze (2).

Comprese in questo frattempo il Galileo, quanto era l' impegno della Inquisizione, che non contenta d'aver posto nell'Indice de' Libri proibiti i di lui Dialoghi, la licenza dei quali per altro era riservata in petto del Pontefice (3), giunse perfino ad ordinare agl' Inquisitori degli Stati Cattolici, che non solo non fosse data la permissione di ristampare le di lui Opere già impresse (4), ma molto meno quelle che di nuovo avesse composte. In questo proposito bisogna rammentarsi, che il Galileo aveva stampato il suo Dialogo sul Sistema Copernicano con tutta la esatta serie delle licenze Ecclesiastiche, che il suo Libro era stato riveduto a Roma avanti la stampa; che i Mattematici del Collegio Romano non si erano da principio manifestati contrari al suddetto Sistema; che il Papa aveva mostrato particolare predilezione pel Galileo.

Essen-

(1) Lettera di Fra Fulgenzio degli 11. Novembre 1634.

(2) Lettere del Magiotti al Galileo de' 5. Novembre 1634., e de' 6. Gennaio 1635.

(3) V. Lettere di Ruberto Galilei al Galileo de' 16. Ottobre 1634., e del Galileo a Fra Fulgenzio de' 28. Giugno 1635.

(4) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo dei 10. Febbraio 1635.

Essendo vere tutte queste cose, parrà strano che il Galileo potesse comparire in faccia alla Chiesa come uno di quei depravati, ed impudenti Maestri d' irreligione, e d' empietà, per i quali come incapaci d' alcuna innocente produzione, è serbata la proibizione di tutte le loro Opere *in odium Auctoris*. Quel Decreto (1) adunque presenterà alla fantasia di ogni pensatore, che allo zelo Religioso si mescolasse furtivamente l' ignoranza di qualcheduno, a cui le glorie del nostro Filosofo fossero cagione di gelosia (2).

La generale proibizione di stampare qualunque Opera del nostro Filosofo si manifestò in congiuntura che il Galileo ridotti avendo a perfezione i mentovati Dialoghi delle nuove Scienze, pensava di stamparli in Venezia. Avendo pertanto compreso, che gli veniva preclusa la strada di farlo, pensò d' imprimerli in Germania.

Per eseguire la sua intenzione credè opportuno di valersi del mezzo di Giovanni Pieroni della città di S. Miniato in Toscana stato suo discepolo, che allora si trovava impiegato in qualità di Mattematico, ed Architetto Militare alla Corte Imperiale in Praga, giacchè da lui era stato invitato ad imprimerli in Germania (3).

Il Galileo subito accettò l' offerta, ed il Samminiatese la commissione, ma lo avvertì che conveniva procedere con cautela per le difficoltà, che si sarebbero potute incontrare specialmente per parte del Pa-

(1) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo de' 10. Marzo 1635.
(2) Lettera del suddetto al Galileo de' 17. Marzo 1635.
(3) Lettera del Pieroni al Galileo de' 4. Gennaio 1635.

Padre Scheiner, che allora si trovava in Vienna, Religioso inimicissimo del Galileo, che avrebbe scritto a Roma, perchè fosse proibita la stampa. Questo stesso Religioso attualmente era in procinto di stampare un' Opera contro del medesimo Galileo, nella quale vi sarebbe stata inserita la Storia del Dialogo de' Massimi Sistemi, la sentenza, e l' abiura fatta avanti la Suprema Congregazione. Aveva intenzione il nostro Filosofo di dedicare all' Imperadore la sua Opera delle nuove Scienze, ma il Pieroni lo avvertì, che era scrupolosissimo, onde sul dubbio che non avesse accettata l' offerta, lo consigliò a consacrarla al Re di Pollonia (1).

Intanto accintosi il Pieroni all' opera (2), venne in chiaro che il Galileo in Germania aveva de' potentissimi nemici, i quali di continuo vigilavano sopra i di lui andamenti, e perciò comprese, che non gli sarebbe stato permesso d' imprimere il Libro, onde pensò di supplicare l' Imperadore, perchè volesse dargli in prestito i caratteri di una nuova sua Stamperia, della quale pensò valersi per eseguire il suo intento (3).

Bensì prevedendo il Mattematico Cesareo, che sarebbero insorte delle difficoltà per pubblicare il Libro, si protestò che qualora ciò avvenisse, gli avrebbe rimandato l' originale, o riportatogliene in congiuntura di ritornare per gita alla patria. In questa occa-

(1) Lettera del Pieroni al Galileo degli 11. Agosto 1635.

(2) Fece intagliare le Figure Geometriche in Rame. V. Lettera del Pieroni al Galileo de' 18 Agosto 1635.

(3) Lettera del suddetto al Galileo de' 17. Dicembre 1635.

occasione narrò, che in Praga era stata tenuta una Conclusione contro il moto della terra, nella quale veniva nominato esso Galileo col titolo di *Empio* (1).

Tentò in vero il Pieroni di darlo in luce, ma sempre in vano, poichè vi si opponevano da per tutto i Gesuiti, nè sperava di poter ciò effettuare in Vienna, ove dimorava il P. Scheiner fiero di lui nemico, onde si determinò di valersi delle stampe di Olmitz (2), ove sottopose (valendosi dell' Opera del Barone Miniati Fiorentino) il Manoscritto alla revisione de' Superiori per la stampa.

Ciò che avvenisse, non mi è noto. Soltanto rilevasi che il Galileo qualche tempo avanti aveva richiesto al Pieroni il MS. trasmessogli, supponendo che potesse venire in Toscana, ma non essendo quel Mattematico ritornato in Italia, e trattenutosi di soverchio in Germania, conseguì tardi la permissione della stampa, la quale ottenne in Olmitz, e dipoi in Vienna (3).

Questo MS., che fu approvato per l' impressione, fu certamente trasmesso a Firenze (4), avendolo io veduto fino dell' anno 1760. nella Libreria dei PP. Teatini (5), ove erano originalmente registrate le debite approvazioni (6).

(1) Lettera del Pieroni al Galileo de' 19. Aprile 1636.

(2) Lettera del suddetto al Galileo de' 9. Luglio 1637.

(3) Lettera del suddetto al Galileo de' 9. Febbraio, e 1. Marzo 1636.

(4) Lettera del suddetto al Galileo de' 10. Ottobre 1637.

(5) La Biblioteca de' PP. Teatini di Firenze soppressi ne' 15. Febbraio 1785. era per la maggior parte composta di Libri rarissimi lasciati loro per Testamento dall' Avvocato Coltellini Fiorentino di origine Bergamasco, il quale fu Fondatore della celebre Accademia degli Apatisti ora soppressa.

(6) Nel Trattato MS. delle nuove Scienze, e dei Moti Locali del Galileo fattomi vedere fino dell' anno

La stampa dell' Opera fu incominciata verso la fine dell' anno 1637., ma il Galileo richiese il suo MS., non essendo nota la causa, perchè in Germania non si proseguisse l' impressione (1).

Da quanto finora abbiamo esposto si rileva a qual segno giungesse il rigore della Romana Inquisizione, e l' impegno di alcuni Regolari, che da per tutto procuravano d' impedire, che venisse alla luce un' Opera sì utile, ed interessante come quella dei Dialoghi delle nuove Scienze, la quale certamente non sarebbe com-

1760. dal Padre Pitti Teatino, in piè dell' Originale leggevasi la seguente Approvazione:

„ Per commissione dell' Illustriss. „ e Reverendiss. Monsignore Gio. „ Hernesto Platais Vicario Generale „ che fu del Vescovo di Olmitz, et „ adesso meritissimo Principe Vesco- „ vo eletto di quella, ho letto que- „ sto Trattato, nel quale non ho „ trovato cosa che sia contro la no- „ stra S. Fede Cattolica Romana, e „ buoni costumi, anzi bene mi pare „ illustre prole, e nobil parto di fe- „ lice, e delicato ingegno, e come „ tale giudico, che la stampa gli co- „ munichi la sua luce, acciò esso la „ possa comunicare agl' intelligenti „ Lettori. Dato nel Convento di S. Mi- „ chele d' Olmitz dell' Ordine de' Pre- „ dicatori 18. Novembre 1636.

„ F. Gio. Tommaso Maria de Pra- „ do Profess. Ord. di Filosofia ma- „ no propria.

„ Et io Gio. Hernesto eletto Ve- „ scovo di Olmitz mentre dal sopra- „ detto Reverendo Padre non fu tro- „ vato che contradicesse alla S. Fe- „ de Cattolica, e buoni costumi dò „ licenza, che la detta Opera chia- „ mata . . . . possi essere „ stampata per utilità di bene comu- „ ne. In Olmitz li 20. Novembre 1636.

„ Gio. Hernesto eletto Vescovo di „ detta Chiesa.

„ Vidi Librum Italicum, cuius ini- „ tium *Giornata prima* in quo primus „ interlocutor Salviatus inchoat Lar- „ go campo ec., et consideravi, et „ pervolvi ita ut iudicare, et cerne- „ re possim nihil in eo contineri con- „ tra Fidem, & bonos mores, ideo- „ que praelo committi posse quod „ ipsum etiam iudico, et censeo. Da- „ tum in Collegio Caesareo, et Ac- „ cademico Soc. Iesu 29. Aprilis 1637.

„ Guaterus Paullus è Soc. Iesu Th. „ Doctor, et facultatis eiusdem pro „ tempore Decanus.

„ Consentio ut imprimatur iste Li- „ ber. Leon Molgester Med. Doctor „ p. t. Universitatis Rector „.

(1) Credesi che fosse richiesto il MS. dal Galileo, perchè comprendesse le difficoltà, che potevano insorgere per opera de' Gesuiti in Germania, onde prese la risoluzione di stamparlo in Olanda. V. Lettera del Galileo a Fra Fulgenzio de' 15. Marzo 1636.

comparsa al pubblico, ed avrebbe corso risico di rimanere nell' oblivione, se i Signori Elia Diodati, il Conte di Noailles stato Ambasciatore a Roma per il Re Cristianissimo, e Fra Fulgenzio Micanzio non si fossero presi l' assunto di farla imprimere in Olanda.

In questa circostanza tornò il Galileo a far capitale del suo amico Fra Fulgenzio, che nel 1636. gli aveva manifestato, come si è esposto, il desiderio che nutriva, acciò fosse pubblicata questa originale Opera (1). Ma il dotto Religioso nulla potè concludere, poichè, come si è avvertito, lo avvisò, che per gli ordini venuti da Roma niente poteva effettuarsi (2).

In tali circostanze egli si appigliò ad altro partito. Trasmesse pertanto altra copia dei suoi Dialoghi a Fra Fulgenzio, acciò la consegnasse all' Elzeviro, che allora si trovava in Venezia, perchè la pubblicasse colle sue stampe (3).

Quel Religioso adempì esattamente alla commissione datagli (4), e gli Elzeviri avevano già sotto il torchio l' Opera (5), la quale a' primi del Gennaio 1638. era stampata, avendone il Galileo ricevuto un esemplare per farvi l' Indice (6).

Dipoi in breve venne al pubblico, avendo il Conte di Noailles, stato di lui discepolo a Padova, a cui era dedicata, ringraziato il Galileo degli esem-

 pla-

(1) Lettera di Fra Fulgenzio al Galileo degli 8 Marzo 1636.

(2) Lettere del suddetto al Galileo de' 10. 17. e 24. Febbraio 1635.

(3) Lettere del Galileo a Fra Fulgenzio de' 16. Agosto 1636., e di Fra Fulgenzio al med. de' 23. Agosto 1636.

(4) Lettere di Fra Fulgenzio al Galileo de' 7. Febbraio, e 7. Marzo 1637.

(5) Lettera del Galileo al Carcavil de' 5. Giugno 1637.

(6) Lettera dell' Elzevier al Galileo de' 25. Gennaio 1638.

plari, che gli aveva trasmessi, ed avendo meritamente lodata l'Opera medesima (1).

Gli Elzeviri Editori di questa celebre Opera dettero occasione di lagnarsi del loro contegno al Sig. Galileo per aver mancato d'inviargli veruno esemplare di quel suo Libro, e per essersi altresì preso l'arbitrio di mutarvi il titolo, con averne sostituito un vile, e plebeo al nobile, e maestoso che portava in fronte (2).

Dopo avere esposte le difficoltà che incontrò il Galileo per pubblicare la sua Opera, convien ora far passaggio ad esporre ciò che la medesima contiene.

CAPITOLO II.

Compendio di alcune principali dottrine del Galileo contenute nella prima giornata dei Dialoghi delle nuove Scienze.

MEntre io vengo formando un fedele estratto delle seguenti sei giornate, debbo quivi nuovamente premettere, che in ciò mi restringo a riferire unicamente quali furono i pensieri, e le teoríe esposte dal Galileo ne' suoi Dialoghi delle nuove Scienze, come praticar dee un semplice Storico, senza entrare in lunghi dettagli, i quali richiederebbero estesi, e sublimi ragionamenti. Lascerò anche a parte di accen-

(1) Lettere del Conte di Noailles al Galileo de' 20. Luglio, e de' 4. Novembre 1638.

(2) Lettera del Galileo ad Elia Diodati de' 14. Agosto 1638.

accennare i progressi che sono stati fatti in dette Scienze dopo che questo grand'uomo ha aperta la vera strada di filosofare, e di conoscere le vere leggi della natura, per lo qual mezzo sono poi state fatte ulteriori bellissime scoperte utili, ed immortali.

Osservando dunque il Galileo, che nella Meccanica avvenivano molti effetti sorprendenti, dei quali per la maggior parte non ne era stata renduta ragione, determinò di scrivere intorno ai medesimi quattro Dialoghi, prendendo nel primo a ragionare della resistenza dei corpi, ed in qual proporzione questa si accresca, ò si diminuisca in essi (1).

Incominciò egli pertanto a trattare degli effetti, che seguono nella frazione dei solidi, e ad esaminare qual glutine tenesse uniti i corpi privi di filamenti, come sono i metalli, ed il marmo (2); e diede ragione primieramente, perchè i filamenti delle funi, benchè corti, stieno uniti così saldamente, facendo vedere che questa resistenza dipende dall'essere i sopraddetti filamenti ravvolti in forma di spira, e compressi per tutta la loro lunghezza, onde rendendosi per tal modo difficile lo scorrimento loro, vengono a resistere ad una valida forza, come appunto avviene se si ravvolga una corda sopra di un cilindro, a segno che quante più volte essa vi sarà avvolta, tanto più la medesima resisterà alla forza traente (3).

Accennò in seguito che sopra questi fondamenti si

(1) Dalla pag. 1. a pag. 7. dei Discorsi del Galileo intorno alle due nuove Scienze Ediz. di Leida presso gli Elzeviri, della quale ci varremo nel dare ragguaglio di quello che contengono le prime quattro giornate.

(2) Discorsi suddetti da pag. 8. a 10.

(3) Ivi pag. 11.

ti si poteva costruire un ordigno comodo per calarsi da qualche altezza, consistente cioè in un cilindro, nella superficie del quale vi fosse scavato a spira un canaletto, pel cui mezzo facendo passare una corda, venendo questa per i suoi ravvolgimenti a produrre una forte resistenza, ed attrito, farà sì che quello, il quale sarà attaccato al cilindro, non precipiti abbasso, ed anzi possa comodamente calarsi, ovvero a suo piacimento restar sospeso, coll' inclinare il cilindro in maniera che lo sfregamento si renda più forte.

Dopo avere accennata la costruzione di questo istrumento, passò a discorrere della forza (1), che tiene uniti quei corpi, i quali non sono composti di filamenti, e mostrò di credere, che la coesione di questi dipendesse in parte dalla repugnanza della natura al vacuo, come veniva confermato dal vedere che due lastre di marmo, o di metallo ben lisce accostate tra di loro venivano fortemente ad attaccarsi (2), e fece vedere per mezzo di un esperimento, che egli descrisse, come si poteva misurare la quantità della forza dipendente dal preteso vacuo, e calcolare fino a qual segno si poteva allungare un cilindro di qualunque materia, oltre del quale gravato dal proprio peso si strappasse, e conchiuse, che l' acqua nelle trombe non si alza più di diciotto braccia Fiorentine, perchè nel cilindro di acqua la resistenza del vacuo è atta a sostenere un peso equivalente ad una tale lunghezza.

Determinata in questa maniera la forza di coesione

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 12. a 14. (2) Ivi da pag. 14. a 19.

sione dipendente da esso vacuo, passò il Galileo a ricercare qual fosse quel glutine, che teneva unite tanto saldamente tutte le parti di un corpo, come per esempio del metallo, e reputò che questo glutine non fosse altro (1), che la resistenza di moltissimi vacui sparsi per le minime particelle di un corpo (2), e premettendo alcune proposizioni, dimostrò come in una estensione continua finita non repugni il potersi ritrovare infiniti vacui, mostrando così di aderire al parere di quell'antico Filosofo, che ammetteva i vacui disseminati (3).

Rispose inoltre ad alcune difficoltà, che potevano esser promosse alla sua proposizione, e dimostrò (4), che l' infinito assoluto non poteva esser comprensibile dalla nostra mente, e che tra un infinito, e l'altro non vi erano gli attributi di maggiore, o minore, e fece vedere quanto s' ingannassero coloro, i quali credevano per mezzo della divisione numerica di poter risolvere una linea nei suoi infiniti punti, rilevando che negl' indivisibili non si arrivava mai al cercato termine (5).

Dimostrò in seguito per mezzo di una proposizione quanto insigne differenza, e contrarietà di natura incontrerebbe chi pretendesse di risolvere una quantità finita, e determinata ne' suoi infiniti constitutivi infinitesimi.

Questa medesima quantità all' opposto finita, e deter-

(1) Discorsi del Galileo ec. pag. 20.
(2) Ivi da pag. 21. a 26.
(3) Ivi da pag. 27. a 29.
(4) Ivi da pag. 30. a 37.
(5) Ivi pag. 38.

determinata può concepirsi infinita quanto uno vuole; quindi parimente aggiunge, che l'unità, benchè così semplice, è suscettibile d' infinite infinitesime parti, e frazioni, ed eziandio suscettibile d' infinite dignità di se medesima, cioè quadrati, cubi, quadrati quadrati ec., ciò non ostante resta sempre unità, cosa in vero mirabile (1).

Il metallo nell' esser liquefatto, credere potrebbesi da un Filosofo non Mattematico risoluto nei suoi infinitesimi, giacchè i metalli non si liquefanno, se prima non sono penetrati dagl' indivisibili del fuoco, o dai raggi del Sole (2), i quali per produrre tali effetti, è necessario, che abbiano un moto velocissimo, per misurare il quale il Galileo immaginò, che poste due persone ad una distanza di due, o tre miglia, le quali avessero ciascheduna un lume tenuto coperto, qualora da uno dei due il lume venisse scoperto, ancora l' altro lo scoprisse, si sarebbe veduto quanto fosse il tempo impiegato dalla luce a percorrere quello spazio (3).

Esposte queste cose passò il divino Filosofo a rappresentare, che inflettendo una linea nella circonferenza di un cerchio, si veniva in certo modo a risolverla nei suoi infiniti punti fisicamente parlando, e dimostrò che il continuo era una composizione di atomi indivisibili, e fece vedere che l' introduzione di quest' indivisibili facilitava l' intelligenza della condensazione, e rarefazione senza necessità d' introdurre la pene-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 39. a 41.

(2) Ivi da pag. 42. a 47.

(3) Ivi da pag. 48. a 52.

penetrazione dei corpi, o gli spazi quanti vacui (1). Portò l'esempio dell'oro tirato in filo per far conoscere quanto fosse distraibile la materia, vedendosi a qual lunghezza sono ridotte poche foglie, che rivestono un cilindro di argento, l'accrescimento della superficie del quale è subduplo dell'allungamento, come egli geometricamente dimostrò unitamente ad alcune altre proposizioni (2), ove fece vedere *che la superficie dei cilindri, trattone le lor basi, sono tra loro in duplicata proporzione delle loro lunghezze, e che altresì i medesimi essendo retti, le loro superficie similmente, trattone le basi, sono uguali, ed hanno fra di loro la medesima proporzione che le loro altezze contrariamente prese*, e che il cerchio è sempre la maggiore di tutte le figure regolari isoperimetne, come ancora le figure di maggiori lati sono sempre maggiori di quelle di meno.

Recossi inoltre a far vedere (3) quanto si fosse ingannato Aristotele, il quale diceva che i corpi mobili diversi in gravità si movevano nell'istesso mezzo con velocità proporzionale al loro peso, e che i mobili medesimi in mezzi differenti in densità si movevano in proporzion contraria della densità, che hanno essi mezzi.

Dimostrò pertanto (4), che i mobili grandi, e piccoli, essendo ancora della medesima gravità in specie, si muovono con pari velocità, e che il medesi-

 mo

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 53. a 55.

(2) Ivi da pag. 56. a 60.

(3) Ivi pag. 61. 62.

(4) Ivi da pag. 63. a 69.

mo mobile in mezzi di diversa resistenza non osserva nella velocità la proporzione delle *cadenze* di essi mezzi, potendosi trovare qualche corpo che velocemente discenda per aria, e nell' acqua stia in quiete (1), come dimostrano i pesci, i quali si equilibrano per tutto nell' acqua col solo artifizio di escludere, o di ricevere un poco di aria in una vescichetta destinata a tal effetto.

Dalla diversità di proporzione adunque, che osservavano i corpi nel discendere per vari fluidi, dedusse il Galileo che tolta la resistenza del mezzo, tutte le materie discenderebbero con egual velocità, e concluse che si scorgevano i corpi di diversa gravità acquistare differenti gradi di velocità soltanto per la resistenza del mezzo, vedendosi, che da quanto maggiori altezze questi corpi cadono, tanto più grande è la diversità di velocità nei medesimi, la quale egli rilevò (2), che si poteva conoscere in un medesimo mezzo, computando quanto la gravità del mezzo detrae dalla gravità del mobile; in diversi mezzi poi considerando gli eccessi di gravità del mobile sopra la gravità dei mezzi medesimi, notò di più (3), che si poteva ancora avere il rapporto della velocità dei corpi cadenti per aria alla velocità di quelli cadenti per l' acqua, stando queste come la total gravità dei corpi all' eccesso di questa sopra la gravità dell' acqua.

Venne dipoi il nostro Filosofo a dimostrare, che l' aria

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 70. a 74.

(2) Ivi da pag. 75. a 77.

(3) Ivi da pag. 78. a 81.

l'aria era grave, e ad assegnare per mezzo di esperimenti il rapporto che essa avea coll'acqua, la quale trovò che stava all'aria come 400. ad 1. in circa (1).

Dopo di ciò riferì altre esperienze fatte sopra i gravi, e fece vedere, che due mobili qualunque differenti fra loro in gravità attaccati a' fili di una medesima lunghezza, scorrendo archi uguali in tempi uguali, davano a vedere che le velocità di questi mobili erano uguali, e che soltanto il più leggiero si riduceva in minor tempo a descrivere archi minori del più grave (2) per cagione della resistenza del mezzo, la quale opera con sì gran differenza nello scemare la velocità ne' mobili diversi solo in grandezza, ancorchè sieno della medesima materia, e figura, e sembri per la stabilita teoría, che dovessero avere tutti la medesima velocità. Fece vedere il Galileo che ciò dipendeva dalla scabrosità dei corpi, e dall'impossibilità di diminuire nei solidi la superficie a proporzione del peso mantenendo la similitudine delle figure; essendo nei solidi simili le moli loro in ragione sesquialtera delle superficie (3).

Dopo aver dimostrate queste cose, passò ad esporre alcune altre proposizioni, per mezzo delle quali si dichiarava se la resistenza del mezzo possa esser bastante a metter termine all'accelerazione dei gravi di figura sferica, e si facevano alcune ricerche sopra le vibrazioni dei penduli.

Cominciò pertanto dal far vedere che la resisten-

 za del

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 82. a 87.

(2) Ivi da pag. 88. e 91.

(3) Ivi da pag. 92. a 94.

za del mezzo poteva distruggere la forza acceleratrice dei gravi, ancorchè di mole molto grande, e questa proposizione egli confermò con varie esperienze.

Passò dipoi a discorrere (1) dei penduli, e dimostrò che le loro oscillazioni si fanno sempre in tempi uguali, e che le cadute dei gravi per le corde di un cerchio si compiscono tutte nel medesimo tempo, e credette che gli archi di cerchio fossero le linee della più breve discesa. Assegnò la proporzione dei tempi delle vibrazioni di mobili pendenti da fila di diverse lunghezze, le quali rilevò che stavano come i quadrati dei tempi.

Chiuse il suo primo Dialogo (2), risolvendo alcuni Problemi intorno la Musica, nei quali rendeva ragione delle consonanze, e perchè alcune di esse sieno più grate ai nostri sensi, determinava il numero delle vibrazioni che deve fare una corda più acuta per accordare con una più grave, e finalmente dette a vedere come ancora si poteva dilettare il senso della vista coll' aggiustare vari penduli di diverse lunghezze, di maniera che quando il più lungo fa due vibrazioni, il più corto ne faccia quattro, ed il mezzano tre, ed in questa maniera accomodati si scorgerà in essi un vago intrecciamento, e si vedrà, che ad ogni quarta vibrazione del più lungo, tutti tre arriveranno al medesimo termine unitamente, la qual mistione di vibrazioni è quella che fatta dalle corde rende all' udito l' ottava con la quinta in mezzo.

CA-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 95. a 97. (2) Ivi da pag. 98. a 108.

CAPITOLO III.

Compendio della seconda giornata dei Dialoghi delle nuove Scienze.

IL Galileo dopo avere nel primo Dialogo ricercato da qual cosa dipendesse la resistenza dei corpi ad essere spezzati, prese nel secondo a trattare della proporzione, che hanno tra loro le resistenze dei prismi, o cilindri, o di altri corpi di varie figure fitti a squadra in un muro, essendo però tutti della medesima materia.

Cominciò pertanto a dimostrare (1), che due pesi qualunque fanno equilibrio da distanze permutatamente respondenti alle gravità; quindi notò che avanti di passar oltre bisognava avvertire, che le forze, i momenti, le resistenze, e le figure si potevano considerare o in astratto, oppure in concreto, onde conveniva aver precauzione a quegli accidenti, che convengono alle figure immateriali, i quali accidenti ricevono alcune modificazioni, mentre loro si aggiunge la materia, ed in conseguenza la gravità (2). Fatta questa distinzione passò a determinare qual parte del peso totale di qualche corpo fosse quella, che è sostenuta dal piano sottoposto, e quale quella che gravita sopra un vette, col quale si tenti di alzare questo corpo, e quindi dimostrò che un prisma, o cilin-

(1) Discorsi del Galileo intorno alle due nuove Scienze Edizione di Leida presso gli Elzeviri dalla pag. 109. a 111.

(2) Discorsi del Galileo ec. da pag. 112. a 116.

lindro solido di materia frangibile, il quale sospeso per lungo sosterrà grandissimo peso, per traverso sarà spezzato da assai minor peso in proporzione che la sua lunghezza eccederà la sua grossezza, e che un prisma più largo, che grosso resiste più all'esser rotto per taglio, che per piatto in proporzione della larghezza alla grossezza.

Fece inoltre vedere (1), che i momenti delle forze dei prismi, e cilindri della medesima grossezza, ma di diversa lunghezza, stavano tra di loro in ragion duplicata delle loro lunghezze, e che ne' prismi, e cilindri di diversa grossezza, e della medesima lunghezza, la resistenza ad esser rotti cresce in ragion triplicata dei diametri delle loro grossezze, dal che ne dedusse, che le resistenze dei prismi, o cilindri egualmente lunghi stanno fra loro in ragion sesquialtera degl' istessi cilindri (2). Rilevò l'errore di alcuni, i quali credevano, che una corda lunga non potesse sostenere tanto peso quanto un braccio, o due della medesima corda, e dipoi passò ad investigare in qual proporzione stieno le resistenze dei prismi di differente lunghezza, e grossezza, e dimostrò, che stavano fra loro in ragion composta dei cubi dei diametri delle loro basi, e delle loro lunghezze permutatamente prese (3), e che nei cilindri, e prismi simili i momenti resultanti dalle loro gravità, e dalle loro lunghezze stanno fra di loro in proporzion sesquialtera delle resistenze delle proprie basi, lo che veniva

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 117. a 119.

(2) Ivi da pag. 120. a 121.

(3) Ivi da pag. 122. a 125.

niva ancora confermato dall' esperienza, vedendosi che nei corpi le resistenze non crescono in proporzione della grandezza, anzi più facilmente si spezza nel cadere una trave grossa, che una piccola, e però tra tutt' i cilindri simili gravi uno solo sarà quello, che gravato dal proprio peso si riduca all' ultimo stato tra lo spezzarsi, ed il sostenersi (1), e si potrà, dato un cilindro, o prisma di massima lunghezza da non essere dal suo proprio peso spezzato, e data una lunghezza maggiore, trovare la grossezza d' un altro cilindro, o prisma, che sotto la data lunghezza sia il solo, e massimo resistente ad essere spezzato, come fece vedere il Galileo, risolvendo questo Problema in due maniere, e quindi in una forma più generale.

Imperocchè dimostrò (2), che dato un cilindro, il di cui momento verso la sua resistenza sia qualunque, e data una lunghezza a piacere, si poteva sempre trovare la grossezza del cilindro, la di cui lunghezza sia la data, ed il suo momento alla resistenza ritenga la medesima proporzione che il momento del cilindro dato alla propria resistenza, dalla qual cosa ne dedusse che non solamente all' arte, ma ancora alla natura era impossibile l' ingrandire molto le sue macchine senza sproporzionatamente ingrossarne le parti, oppure formarle di materia più consistente, e notò che tra i pesci si vedevano degli animali molto più grandi, che tra gli animali terrestri, perchè la loro polpa era più leggiera (3), e si poteva suppor-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 126. a 127.

(2) Ivi da pag. 128. a 130.

(3) Ivi da pag. 131. a 132.

porre, che essa reggesse il proprio peso, e quello delle ossa.

Dimostrò inoltre come dato un prisma, o cilindro col suo peso, ed il peso massimo sostenuto da esso, si poteva trovare la massima lunghezza, oltre alla quale prolungato pel suo proprio peso si romperebbe.

Avendo fin quì considerate solamente le resistenze dei prismi, o cilindri, dei quali un' estremità fosse posta immobile, ed all' altra fosse attaccato un peso premente, passò quindi a discorrere dei prismi, e cilindri quando sono sostenuti da ambedue l' estremità, oppure in un sol punto preso tra le medesime estremità, e dimostrò primieramente, che questi gravati dal proprio peso saranno ridotti alla massima lunghezza, oltre della quale più non si sosterrebbero, quando saranno lunghi il doppio di quello che sarebbero sostenuti in un sol termine, e fece vedere (1), che era più facile il rompere un cilindro qualunque nel mezzo, che in qualunque altro luogo, perchè presi due punti di un cilindro la resistenza all'essere spezzato in questi due punti sta come i rettangoli fatti dalle distanze di questi luoghi contrariamente presi, dalla qual cosa si vede, che dato il massimo peso, che è sostenuto da un cilindro nel suo mezzo dove la resistenza è minima, e dato un altro peso maggiore, si potrà trovare nel cilindro un punto dove questo peso sia il massimo; per la qual cosa essendo in un prisma sempre maggiore la resistenza verso le parti, coll'assottigliarlo nell' estremità, si potrà arrivare a formarlo di

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 133. a 137.

lo di una figura tale, che in tutte le sue parti abbia ugual resistenza (1). Il Galileo determinò questa figura, dimostrando geometricamente che tagliando una trave secondo la curvità della linea parabolica, si veniva a renderla ugualmente resistente per tutto, e ad alleggerirla di un terzo del suo peso levandosene con un tal taglio la terza parte, come egli dimostrò, facendo di più vedere col mostrare la parabola sesquiterza del triangolo iscritto, che questa figura era quadrabile.

Insegnò quindi (2) la maniera di descrivere una curva parabolica in pratica, additando due diversi metodi, e finalmente passò a discorrere delle resistenze dei solidi vacui, dimostrando che la resistenza di due cilindri eguali, ed egualmente lunghi, uno dei quali sia vuoto, l'altro massiccio, hanno tra loro la medesima proporzione che i diametri, e facendo vedere come data una canna vuota si poteva trovare un cilindro pieno uguale ad essa, e sapere in qual proporzione stieno le resistenze di una canna ad un cilindro qualunque, purchè sieno della medesima lunghezza.

CAPITOLO IV.

Compendio della terza giornata dei Dialoghi delle nuove Scienze.

NEl terzo Dialogo il Galileo prese a ragionare sul moto, sopra la qual materia, benchè molto fosse stato scritto dagli antichi, pure molte cose non erano state considerate, ed alcune altre non ben dimostrate.

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 138. a 144. (2) Ivi da pag. 145. a 150.

Divise questo Trattato in tre parti, ragionando nella prima del moto equabile, ed uniforme; nella seconda del moto naturalmente accelerato; nella terza dei proietti.

Incominciando pertanto (1) dal moto equabile, lo definì in tal guisa: il moto equabile è quello, col quale un mobile percorre spazi uguali in tempi uguali, e premettendo alcuni assiomi, dimostrò geometricamente alcune proposizioni, per mezzo delle quali, supposto sempre che un mobile si muova equabilmente, si venivano a dare le relazioni tra gli spazi, i tempi, e le velocità considerate sotto vari aspetti, ed in diversi casi.

Quindi passò a discorrere del moto naturalmente accelerato, definendolo (2): il moto uniformemente accelerato è quello, per mezzo del quale un mobile partendo dalla quiete, in tempi uguali soffre uguali accrescimenti di velocità. Fece vedere che questo mobile partendo dalla quiete, dovea passare per tutt' i gradi di velocità minori (3), e tralasciando d' investigare la causa dell'accelerazione del moto naturale, dimostrò quanto s' ingannassero coloro, i quali credevano che la velocità di un grave cadente crescesse come lo spazio, e che dalla grandezza delle percosse si potesse giudicare lo spazio percorso da un corpo.

Domandò in seguito il nostro Filosofo (4), che gli fosse accordato come principio vero, che i gradi di velocità di un medesimo mobile, acquistati sopra piani di differente inclinazione, sieno uguali allora quando

(1) Discorsi del Galileo intorno alle due nuove Scienze Edizione di Leida presso gli Elzeviri dalla pag. 151. a 156.

(2) Discorsi del Galileo ec. da pag. 157. a 162.

(3) Ivi da pag. 163. a 165.

(4) Ivi da pag. 166. e 170.

do questi piani abbiano elevazioni uguali, e fece vedere che la ragionevolezza di questa domanda era convalidata dall'esperienza, e quindi passò ad esporre vari teoremi, nei quali dimostrò che il tempo, nel quale è percorso uno spazio da un corpo con moto uniformemente accelerato, è uguale al tempo, nel quale sarebbe percorso il medesimo spazio dal medesimo mobile, che si movesse uniformemente, ma con un grado di velocità subduplo del sommo, ed ultimo grado di velocità del primo moto uniformemente accelerato (1), e parimente che gli spazi percorsi con moto uniformemente accelerato stanno come i quadrati dei tempi; ed in conseguenza, che un mobile in tempi uguali percorre spazi, che stanno fra di loro come i numeri impari (2). Dimostrò ancora che questa proposizione veniva confermata da un esperimento, che egli descrisse, nel fare il quale, per misurare il tempo della caduta dei gravi, avea paragonato il peso dell' acqua, che esciva nei diversi tempi da un foro fatto in una secchia a tal effetto.

Esposte queste proprietà generali del moto uniformemente accelerato (3), prese il Galileo ad investigare gli effetti dei gravi, che cadevano per piani inclinati, assegnando per mezzo di vari teoremi le proporzioni dei tempi delle cadute secondo le varie inclinazioni, e lunghezze dei medesimi piani, e dimostrò che i tempi delle discese per le corde di un cerchio sono sempre uguali; e fatte alcune considerazioni so-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 171. a 174.

(2) Ivi da pag. 175. a 176.

(3) Ivi da pag. 177. a 186.

ni sopra questa proposizione, continuò ad esporre alcune altre dimostrazioni (1), nelle quali considerando i piani ora di varie lunghezze, ora di diverse inclinazioni, e differenti elevazioni, ed ora come corde di cerchio, e sotto vari altri aspetti, veniva a determinare le relazioni dei tempi impiegati a percorrere con moto uniformemente accelerato questi piani (2), passando in seguito a risolvere alcuni Problemi, nei primi tre dei quali insegnò primieramente, come data una perpendicolare si poteva inflettere a questa un piano, in maniera che avendo la medesima elevazione della perpendicolare, si faccia in questo piano il moto dopo la caduta per la perpendicolare nell' istesso tempo che partendo dalla quiete si farebbe nella perpendicolare. Secondariamente, come data una perpendicolare, ed un piano inclinato ad essa, si poteva prendere una porzione nella parte superiore della perpendicolare, la quale sia percorsa da un mobile che parta dalla quiete nel medesimo tempo, che colla velocità, che avrebbe acquistata un mobile cadendo per questa porzione ritrovata percorrerebbe il piano inclinato. E finalmente mostrò come data una perpendicolare, ed un piano a questa inclinato, si poteva nella perpendicolare ritrovare una porzione che fosse percorsa nell' istesso tempo del piano inclinato dopo la caduta per la perpendicolare.

Sciolti questi Problemi (3), continuò il Galileo a produrne degli altri, nei quali sotto diverse condizio-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 187. a 192.

(2) Ivi da pag. 193. a 195.

(3) Ivi da pag. 196. a 211.

dizioni si venivano a determinare porzioni di piani inclinati, e di perpendicolari, che fossero percorse in tempi dati con date velocità (1), e quindi in alcune altre proposizioni prese in considerazione i vari rapporti tra le cadute per diversi piani inclinati, ed il moto che si facesse sopra un piano orizzontale, quando il grave avesse acquistato un grado dato di velocità, e determinò ancora le proporzioni dei tempi delle cadute per piani inclinati in diverse maniere all' Orizzonte (2). Espose eziandio alcune altre proprietà dei piani inclinati ad una perpendicolare, ed insegnò la maniera di assegnare porzioni di questi piani, che con certe date condizioni fossero percorse in dati tempi.

Dimostrò finalmente (3) che se in un cerchio eretto all' Orizzonte da un punto inferiore s'inalzi un piano, che non sottenda più della quarta parte della circonferenza, e dalle estremità di questo piano se ne tirino altri due a qualunque punto della circonferenza, la discesa per questi due piani si farà in minor tempo che nel primo piano elevato, ed ancora uno di questi piani sarà percorso in minor tempo dell' inferiore, dal che ne dedusse, che un corpo percorreva in minor tempo un arco di cerchio, che una linea retta condotta dall' istesse estremità dell' arco; e fece vedere come data una perpendicolare, ed un piano inclinato, che abbiano la medesima elevazione, si poteva trovare una porzione nel piano inclinato, che

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 212. a 220.

(2) Ivi da pag. 221. a 228.

(3) Ivi da pag. 229. a 233.

che sia uguale alla perpendicolare, e sia percorsa nel medesimo tempo; e come dati due piani orizzontali segati da una perpendicolare, si poteva ritrovare nella perpendicolare un punto sublime, dal quale i mobili cadenti, e riflessi nei piani orizzontali, compiscano spazi in tempi uguali ai tempi delle cadute per gli orizzontali, che abbiano tra di loro qualunque data ragione del minore al maggiore (1). Colla soluzione di questi Problemi chiuse il Galileo la sua terza giornata, promettendo di parlare del moto dei proietti nel quarto Dialogo.

CAPITOLO V.

Compendio della quarta giornata dei Dialoghi delle nuove Scienze, e dell' Appendice.

DOpo aver discorso il Galileo nelle antecedenti giornate del moto equabile, e del moto uniformemente accelerato, passò a ragionare (2) del moto de' proietti, la generazione del quale dipende dagli altri due, imperocchè se si concepisca che un mobile percorra con moto equabile un piano orizzontale, arrivato alla fine del quale cominci per la gravità a muoversi ancora con moto uniformemente accelerato, dalla combinazione di questi due moti ne nascerà uno composto, che si chiamerà proiezione, degli accidenti del qual moto prese il nostro Filosofo a trattare, dimostrando che un proietto quando si muove orizzontal-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 234. a 235. (2) Ivi da pag. 236. a 242.

talmente con moto equabile, ed all' ingiù con moto uniformemente accelerato, descrive una semiparabola, e per maggiore intelligenza di questa proposizione, e delle seguenti espose due proprietà della parabola, cioè che i quadrati delle ordinate stanno fra loro come le ascisse, e che in una parabola preso un punto a piacere, se da questo si tiri un' ordinata all' asse, il quale sia prolungato fuori della curva quanto è la porzione intercetta tra l' ordinata, ed il vertice, e si congiunga la sommità dell' asse prolungato col punto preso nella curva con una linea, questa sarà sempre tangente alla parabola nel punto preso.

Ciò premesso diedesi il Galileo a rispondere (1) ad alcune opposizioni, che potevano esser fatte alla sua prima proposizione, le quali erano, che, siccome il moto dei proietti va a terminare al centro della terra, era impossibile, che questi descrivessero una curva parabolica, la quale ancora avrebbe sofferto dell' alterazione per la resistenza del mezzo. Pose egli perciò in considerazione, che quantunque il grave posto in moto tendesse al centro della terra, tuttavia essendo la distanza dal centro a noi quasi infinita rispetto alle piccole distanze praticate nel lanciare i proietti, era così poca l' alterazione, che questa causa poteva apportare, che si rendeva insensibile. Rilevò ancora che la resistenza del mezzo, la quale in simili moti opera sempre coll' istessa proporzione, poteva cagionare qualche sensibile differenza nella curva dei proietti, la quale però era trascurabile nei nostri artifizi, e spe-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 243 a 249.

e specialmente nei corpi scagliati con grande velocità.

Procedendo quindi a trattare dei proietti, dimostrò (1) che se un mobile muovasi con due moti equabili, uno orizzontalmente, e l' altro perpendicolare, il momento resultante dal moto composto di questi due, sarà una potenza uguale ad ambedue i momenti dei primi moti; e seguitando ad esaminare ciò che accade nel moto composto dal moto equabile orizzontale, e dal moto equabilmente accelerato, insegnò la maniera di misurar l' impeto di un grave discendente per una linea con moto uniformemente accelerato, e di determinare in ciaschedun punto di una parabola descritta da un proietto, l'impeto del grave cadente.

Fece vedere inoltre il Galileo (2) come si poteva aver la misura delle velocità di un mobile espressa in linee, e come data una grandezza ad arbitrio, sotto di questa si poteva stabilire tre differentissime misure, cioè degli spazi, dei tempi, e delle velocità; e ciò posto, dimostrò che l' impeto risultante dalla composizione di due moti equabili è sempre uguale in potenza ad ambedue, ed insegnò ancora a determinare l' impeto resultante da' due moti, uno orizzontale, ed equabile, e l' altro naturalmente accelerato, e perpendicolare: passò quindi a discorrere degli effetti delle percosse, nelle quali notò che bisognava aver riguardo alla direzione, ed all' ostacolo, secondo che questo era duro, o cedente, o avea qualche grado di velocità.

Esposte tutte queste cose, il divino Filosofo insegnò

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 250. a 256. (2) Ivi da pag. 257. a 264.

segnò (1) come si poteva ritrovare in un asse prolungato di una parabola un punto sublime, dal quale un grave cadendo descriva la medesima parabola, e come data la sublimità, e l'altezza si potea ritrovare la larghezza di una semiparabola, e dimostrò, che nei proietti, i quali descrivono semiparabole della medesima larghezza, si ricerca minor impeto che in tutti gli altri in quello, che descrive la semiparabola, la di cui larghezza è doppia dell'altezza, dal che ne dedusse, che secondo le diverse elevazioni, la massima proiezione sarà quella che si conseguisce all'elevazione di 45.°, lo che vien confermato ancora dall'esperienza, giacchè i tiri di artiglieria fatti all'elevazione dell'angolo semiretto riescono sempre i più grandi. Dimostrò ancora (2) che le proiezioni fatte da mobili cacciati col medesimo impeto sono sempre uguali all'elevazione di angoli ugualmente distanti dal semiretto tanto al di sotto, che al di sopra.

Ciò dichiarato, espose il Galileo alcune altre proposizioni, per mezzo delle quali determinò quali sono le parabole che hanno le medesime larghezze, ed in qual ragione stia il momento di qualunque parabola, ed insegnò come, dato l'impeto, e la larghezza di una semiparabola, si poteva trovare la di lei altezza (3), e per mezzo del calcolo costruire delle tavole, ove fossero date tutte le proiezioni descritte col medesimo impeto a differenti gradi d'elevazione, e l'altezze delle parabole descritte col medesimo impeto.

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 265. a 269.

(2) Ivi da pag. 770. a 274.

(3) Ivi da pag. 275. a 281.

ed un' altra tavola, che contenesse le altezze, e le sublimità delle semiparabole della medesima larghezza calcolate a ciaschedùn grado d'elevazione, e finalmente (1) dimostrò come si potevano trovare a ciascun grado d' elevazione le altezze, e sublimità delle parabole, che fossero per avere le medesime larghezze, e notò, che non solo i proietti aveano la proprietà di descrivere delle parabole, ma ancora le corde tese, le quali per quanto si tendano, credeva esso che descrivessero una curva parabolica, avendo sempre la forza del loro peso, la quale benchè piccola servisse a farli descrivere una tal curva, come dichiarò in una proposizione il Galileo, colla quale terminò il suo quarto Dialogo, riservandosi a trattare nella seguente Appendice del centro di gravità dei solidi.

APPENDICE.

Discorrendo pertanto il Galileo nell'Appendice (2) del centro di gravità dei corpi, prese a dimostrare intorno a questa materia alcuni teoremi, per farsi strada alla spiegazione dei quali cominciò dal chiedere che gli fosse concesso, che dati dei pesi uguali disposti in diverse stadere, se questi messi insieme dividono la stadera secondo qualche proporzione, ancora separati dividerà il loro centro di gravità la stadera secondo la medesima proporzione, e ciò posto passò a dimostrare, che se le grandezze tutte ugualmente eccedenti tra di loro, e gli eccessi delle quali sieno ugua-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 282. a 289. (2) Ivi da pag. 289. a 290.

uguali alla più piccola di esse, si dispongano tutte in una stadera in maniera che pendano da essa ad uguali distanze, il centro comune di gravità di esse dividerà la stadera in maniera, che la parte che resta verso le più piccole, sia doppia dell' altra.

Determinò in seguito (1) il centro di gravità tanto di una figura inscritta ad un conoide parabolico da' cilindri della medesima altezza, quanto della figura circoscritta, dimostrando che se si divide l'asse di detta figura, di maniera che la parte che rimane verso la base sia la metà dell' altra che va fino al vertice, il centro di gravità della figura inscritta sarà nella parte più vicina alla base, quello poi della figura circoscritta si troverà nella parte verso il vertice, in conseguenza della qual proposizione ne viene che il centro di gravità di un conoide parabolico divide l'asse in maniera, che la parte verso il vertice sia doppia di quella verso la base (2), e che il centro di gravità di un conoide parabolico si trova tra il centro della figura circoscritta, e della figura inscritta. E sarà la distanza di ambedue i centri di gravità da tal punto eguale ad una linea, che sia la parte sesta, dell' altezza di uno de' cilindri, da' quali vengono composte le figure.

Ciò esposto, passò il Galileo a rappresentare, come, se vi sieno tre linee proporzionali in maniera che quella proporzione, che ha l' eccesso della più grande sulla più piccola, la medesima l' abbia una linea a due terze proporzionali dell'eccesso della più grande

 sul-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 291. a 297. (2) Ivi da pag. 295. a 300.

sulla media, e parimente quella proporzione che ha la composta della massima, e della doppia della media alla composta della tripla della massima, e della media, la medesima l'abbia un'altra linea all'eccesso, col quale la massima supera la media, ambedue queste linee prese insieme saranno la terza parte delle più grandi delle proporzionali.

Dimostrò parimente (1) che il centro di gravità di un pezzetto di conoide parabolico si ritrova nella linea retta, che sia l'asse di questo pezzetto, la qual linea divisa in tre parti uguali, il centro di gravità si troverà nella media, e la dividerà in maniera, che la parte verso la minor base stia alla parte verso la base maggiore, come la base minore alla maggiore, e dopo aver fatta vedere l'evidenza di questa proposizione, determinò con due teoremi in qual proporzione il centro di gravità di varie grandezze eccedenti tra loro con determinate proporzioni, e sospese ad uguali distanze dividessero la stadera, ed insegnò inoltre (2), che se a qualunque cono s'inscriva una figura con dei cilindri d'uguale altezza, ed un'altra se ne circoscriva, e si divida l'asse, di maniera che la parte intercetta tra il vertice, ed il punto di divisione sia tripla della rimanente, il centro di gravità della figura inscritta sarà vicino alla base del cono, il centro poi della figura circoscritta sarà più vicino al vertice. Fece vedere ancora che si poteva inscrivere, e circoscrivere ad un cono dato una figura di cilindri di uguale altezza, di maniera che la linea inter-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 301. a 305. (2) Ivi da pag. 306. a 310.

intercetta tra il centro di gravità delle due figure sia minore di qualunque linea assegnabile, e che il centro di gravità di qualunque cono, o piramide divide l' asse in maniera che la parte verso il vertice sia tripla della rimanente.

Chiuse in fine l' Appendice (1) col dimostrare in qual proporzione stassero alcune linee prese con certe condizioni determinate, e col far vedere che il centro di gravità di un pezzo di cono segato da un piano parallelo alla base si trova nell' asse, e lo divide in modo che la parte verso la base più piccola stia alla rimanente come il triplo della più gran base insieme col doppio della media, e colla minima, al triplo della minima col doppio della media, e colla massima, e con questo teorema pose fine all' Appendice dei suoi Dialoghi.

CAPITOLO VI.

Compendio della quinta giornata dei Dialoghi delle nuove Scienze.

Essendo alquanto oscura la definizione delle grandezze proporzionali data da Euclide, prese il Galileo ad illustrarla (2), togliendo alcune altre difficoltà, che potevano occorrere nel quinto libro del medesimo Autore.

Cominciò pertanto dal dare esso una definizione del-

(1) Discorsi del Galileo ec. da pag. 311. a 314.

(2) Opere del Galileo Ediz. di Padova T. III. pag. 186. 187.

delle grandezze proporzionali (1), facendo vedere che quattro grandezze si potevano dire proporzionali quando la prima fosse uguale alla seconda, e la terza alla quarta, ovvero quando la prima fosse tante volte multiplice della seconda, quanto la terza della quarta, oppure quando l'eccesso della prima sulla seconda sarà simile all'eccesso della terza sulla quarta.

Stabilita questa definizione, soggiunse che si potevano intendere (2) quattro grandezze esser tra loro proporzionali, quando la prima per avere alla seconda la medesima proporzione che la terza alla quarta, non era punto nè maggiore, nè minore di quello, che ella dovrebbe essere, e questa definizione serve ancora per intendere qual si debba chiamare ragione maggiore di un'altra, giacchè quando uno degli antecedenti sarà maggiore di quello che dovrebbe essere, si dirà che egli abbia al suo conseguente maggior proporzione che l'altro antecedente al suo conseguente.

Ciò premesso, fece vedere, che era cosa facile l'intendere che date quattro grandezze proporzionali, li ugualmente moltiplici di esse sempre si accordano nel pareggiare, eccedere, o mancare, poichè (3), dimostrato che il moltiplice del primo termine al moltiplice del secondo ha la medesima proporzione, che il moltiplice del terzo osserva verso il moltiplice del quarto, si vede chiaramente, che quando il moltiplice del primo termine è maggiore del moltiplice del secondo, per conservare la proporzione ancora il terzo do-

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova T. III. pag. 188.

(2) Ivi pag. 189. 190.

(3) Ivi da pag. 191. a 193.

zo dovrà esser maggiore del quarto, quando poi sarà minore, o uguale, anco il moltiplice della terza dovrà esser minore, ovvero uguale al moltiplice della quarta; ed al contrario dimostrò, che quando le quattro grandezze non sono proporzionali, i loro ugualmente moltiplici non conservano la medesima concordanza nell' esser maggiori, o minori, o uguali, e dilucidò la quinta, e la sesta definizione del quinto libro d' Euclide, dopo le quali cose passò a discorrere della definizione del medesimo Autore sopra la ragion composta, la quale è la seguente: *Allora una proporzione si dice comporsi di più proporzioni, quando le quantità di dette proporzioni moltiplicate insieme avranno prodotta qualche proporzione;* e dimostrò la giustezza di questa definizione (1), e fece vedere, che se vi sono più grandezze proporzionali, sempre la prima all' ultima ha proporzion composta di tutte quelle proporzioni, le quali mediano fra di esse, e dimostrò che compreso tuttociò, era facile intendere la proposizione 23. del sesto libro d' Euclide, dalla quale si poteva dedurre per corollario la quinta definizione pure del medesimo libro esposta però in forma di teorema.

CA-

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova T. III. da pag. 194. a 195.

CAPITOLO VII.

Compendio della sesta giornata dei Dialoghi delle nuove Scienze.

INtrodusse il Galileo nel suo sesto Dialogo (1) a parlare un nuovo personaggio chiamato Paolo Aproino in vece del Sig. Simplicio, e si propose d'investigare in qual maniera si potesse misurare la forza della percossa, ricercando primieramente (2), qual parte abbia nell'effetto della medesima il peso del martello, e la velocità colla quale vien mosso, e per far ciò inventò un esperimento, il quale egli descrisse, e quindi dimostrò che la forza della percossa era infinita, giacchè per produrre l' effetto dei replicati colpi di una berta nel conficcare un palo, si richiede una forza morta infinita, imperocchè se per introdurre un palo per due dita si è richiesto il peso morto di mille libbre (cioè la somma degl'infinitesimi impulsi della gravità verso il suo centro), queste non potranno servire per affondarlo ulteriormente, perchè hanno prodotto tutto il loro effetto contro quella data resistenza, ma si ricercherà nuovo accrescimento di peso, e così sempre in infinito.

Dimostrò inoltre che la operazione della percossa procede per gl' istessi mezzi delle altre macchine, le quali con poca forza superano resistenze immense, come

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. III. pag. 196. 197.
(2) Ivi da pag. 198. a 202.

come appunto un piccolo peso è capace di muoverne uno assai più grande, purchè la gravità, e le velocità si rispondano alternatamente coll' istessa proporzione.

Avvertì in appresso (1), che le confricazioni de' pali percossi da una berta non erano tutte uguali, benchè fosse lasciata cader sempre dalla medesima altezza, perchè queste producevano l' effetto secondo la energia della resistenza, che le veniva opposta; per la qual cosa si vede chiaramente, che si rende difficile il determinare la forza, e l'effetto della percossa sopra un corpo cadente; onde il Galileo immaginò di porre un solido sopra di un piano, il quale fosse legato ad una corda, e questa cavalcasse sopra una carrucola fermata in alto, ed all'altro capo della medesima corda vi fosse legato un altro peso. Le cose poste in questa maniera, è chiaro che la resistenza, che si proverà nell'alzare il solido posato sopra il piano sarà sempre la medesima, onde lasciando cadere da qualche altezza qualche peso legato all'altro capo della corda, questo quantunque sia piccolo alzerà l' altro, che posa sul piano, perchè la sua velocità è massima rispetto a quello, che è in quiete, e se i pesi attaccati alle corde saranno uguali, il grave cadente alzerà l' altro per uno spazio doppio dell'altezza, dalla quale è caduto, ed ambedue questi pesi si muoveranno con moto equabile. Si noti per altro che in questa ipotesi si prescinde da varie resistenze. Siccome poi i gravi (2) descendenti da un punto subli-

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova T. III. da pag. 203. a 206.
(2) Ivi pag. 207. 208.

me ad un soggetto piano orizzontale acquistano uguali gradi di velocità tanto cadendo per la perpendicolare, che pel piano inclinato, e volendoci minor forza per far montare un grave quanto più il piano è inclinato, cioè fa minor angolo coll'Orizzonte, stando pari le altre cose, è chiaro che, se s'intenda posta una carrucola, ove il piano inclinato si congiunge colla perpendicolare, e per questa si faccia passare una corda, alla quale sieno sospesi due pesi, uno che posi sul piano inclinato, e l'altro sia sospeso perpendicolarmente, e stieno in equilibrio, è chiaro, dico, che qualunque piccola forza aggiunta al peso sospeso per la perpendicolare farà salire l'altro posato sul piano inclinato.

Dimostrò in seguito, che quanto è minore l'effetto prodotto da un percuziente, all'opposto si richiede con proporzion contraria per far l'istesso maggior gravità di peso morto che prema (1); e quindi passò a discorrere del vario genere delle percosse, facendo notare che alle volte il di loro effetto si può far palese sul percuziente, e alle volte ancora riflettere sul medesimo, come appunto nel pallone gonfiato. Talora poi s'incontrano delle forze composte, come per esempio negli strettoi, ove da chi stringe, oltre l'accompagnare la stanga, si viene ancora a dare una scossa, la quale fa che la macchina agisca con gran forza.

Ciò esposto, fece osservare il Galileo, che vi erano due specie distinte di resistenze, l'una interna,

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova T. III. pag. 209. 210.

na, come sarebbe quella di alzare ad una data altezza un grave pesante 100. libbre, ed un altro di 1000. libbre, l' altra esterna, che dipende dallo spazio, pel quale si ha da fare il moto, e che queste due resistenze rispondevano proporzionatamente a due diversi motori, l' uno dei quali opera premendo, l'altro percuotendo, e nell' effetto di questi vi è la differenza, che il percuziente muove infinita resistenza per finito intervallo, ed il premente muove finita, e limitata resistenza per infinito intervallo, i quali finiti, ed infiniti sono già respettivi.

Dimostrò finalmente (1) che il momento di un grave nell' atto della percossa altro non è che un composto d' infiniti infinitesimi momenti, e che la forza della percossa applicata in un istante è d' infinito momento, non essendovi resistenza, benchè grandissima, che non venga superata da una benchè minima forza di percossa, vedendosi i navigli esser mossi da un piccolissimo vento, il quale poi gli fa correre con somma velocità per la continua impressione, che il vento esercita nelle loro vele.

CAPITOLO VIII.

Il Galileo scrive sul candore lunare contro il Liceti.

IL Galileo per comando del Serenissimo Principe Leopoldo di Toscana rispose al Liceti, il quale impugnava la sua opinione intorno al candor lunare,

 ripe-

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova T. III. da pag. 211. a 213.

ripetendolo dall' etere ambiente, e non dai raggi del Sole riflettuti dalla terra (1).

Pose pertanto primieramente in considerazione, che siccome il lume della Luna nella terra si faceva più sensibile a misura che essa Luna mostrava il suo emisfero più illuminato, così ancora essendo certo, che posta la Luna in qualsivoglia sito, sempre ha opposto or questo, or quell'emisfero del globo terrestre, ed essendo sicuro che anco la terra riflette i raggi del Sole, così secondo le varie posizioni della terra verso della Luna si verrà a fare in questa più, o meno sensibile la luce riflessa chiamata candor lunare (2); e contrariamente si risponderanno le reciproche illuminazioni dei due riflessi lunare, e terrestre, essendo massimo il candor della Luna in tempo della sua congiunzione col Sole, ed essendo il più grande quello della terra nel tempo dell'opposizione. Questa spiegazione è assai più conveniente di quello che sia il ripetere il candor lunare dall'illuminazione dell' etere ambiente, la quale si renda più valida nella maggior vicinanza della Luna al Sole (3), lo che in realtà non è vero mostrando la Luna il suo splendore sempre medesimamente vivace tanto quando è vicina, che quando è lontana dal Sole.

Fece vedere in seguito che quantunque il candor lunare sembrasse minore di quello, che fosse il lume di Luna, pure era facile il venire in cognizione, che il lu-

(1) Letteta di Galileo Galilei al Serenissimo Principe Leopoldo di Toscana in proposito del candor lunare. V. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. da pag. 382. a 385.

(2) Ivi pag. 386.

(3) Ivi pag. 387. 388.

il lume riflettuto dalla terra nella Luna dovea esser maggiore, qualora si ponesse considerazione, che il lume riflettuto dalla terra nella Luna ci appariva minore, perchè si doveva formar giudizio sopra un oggetto molto più distante, e che di due oggetti visibili, ancorchè fossero del medesimo splendore in specie, sempre il più piccolo ingombra l'occhio con maggior luce (1), e se si avverta inoltre che il lume di Luna viene offuscato dal semplice crepuscolo, e che al contrario il candore della Luna si vede anco a giorno chiaro, si dedurrà facilmente che il lume della Luna è assai meno potente di quello che sia il di lei candore.

Ma per maggiormente confermare, che il candore della Luna proviene dal riflesso della terra: sia la Luna in opposizione al Sole, e riguardi l' emisfero tenebroso della terra, se in questa posizione seguirà l' eclisse totale della Luna, questa rimarrà privata di quel candore argenteo, e solo le resterà una luce bronzina, onde si vede, che il di lei candore vien prodotto dal riflesso della terra.

Notò inoltre (2), che questa luce bronzina, che faceva scorgere la Luna negli eclissi, non essendo costante dava a divedere, che non dipendeva nè dal Sole, nè dalla terra, nè dall' ambiente lunare, ma bensì da qualche altra causa, e che non essendovi di corpi celesti, che potessero rendere una luce notabile, che Giove, e Venere, e la Canicola, si poteva credere che questi producessero un tal effetto.

Con-

(1) Lettera del Galileo al Principe Leopoldo ec. Op. del Galileo ec. pag. 389.
(2) Ivi pag. 390.

Confutò in seguito il Galileo (1) alcune altre opinioni del Liceti, facendo vedere che non era vero, che se il candor derivasse dal riflesso terreno, la Luna dovesse essere più illuminata nel mezzo, che dalle parti, e negò di aver detto che la Luna si mostra più chiara nel lembo, che nel mezzo, ma bensì affermò d' aver detto, che negli eclissi si vedeva talora la Luna più chiara nell' estremità, e che questo poteva procedere dall' etere ambiente alla medesima (2); il qual etere ancora poteva produrre una specie di crepuscolo nella Luna, il quale però non poteva produrre il candore per esser molto debole; e perchè ancora non può arrivare nel mezzo del globo lunare, come il crepuscolo del globo terrestre non arriva ad illuminare un intero emisfero.

Rispose dipoi ad un' altra obiezione, nella quale il Liceti opponeva che se il candor lunare proveniva dal riflesso della terra non si dovea dare eclisse della Luna; dimostrò per questo che il candore essendo indebolito assai avanti di arrivare al nostro occhio, non poteva impedire di vedere il disco lunare oscurato, ma che pure si era veduta la Luna qualche poco illuminata anco in tempo d' eclisse, la qual cosa avea fatto credere ad alcuni, che essa fosse trasparente (3). Continuò dipoi a confutare altre frivole opposizioni, facendo vedere, che da premesse vere avea il Liceti dedotte delle strane conseguenze.

Dimostrò inoltre il Galileo quanto la sbagliasse il Li-

(1) Lett. del Galileo al Principe Leopoldo ec, Op. del Galileo ec. p. 391. 392.

(2) Ivi pag. 393. 394.

(3) Ivi da pag. 395. a 397.

il Liceti credendo che il lume riflesso della terra non avesse forza di trapassare l' atmosfera, ed al contrario il lume della Luna non solo avesse forza di arrivare alla terra, ma ancora di riscaldarla, ed osservò che non era necessario che il fuoco scaldasse per illuminare qualche cosa, vedendosi un lume sparger la luce molto lontano, ma non il calore.

Disse in seguito il nostro Filosofo, che non credeva che l'aria pura s'illuminasse, nè si riscaldasse (1), e che questa fosse una proprietà dei corpi densi, per la qual cosa egli giudicava che il caldo, che da noi si prova, venisse dalla terra, e non si elevasse molto da essa, onde lasciando la regione aerea fredda, desse luogo alla formazione delle piogge, delle nevi, e delle altre impressioni meteorologiche.

Chiuse finalmente la sua Lettera con portare alcune difficoltà intorno all'opinione del Liceti, il quale credeva che il candore della Luna fosse l' istesso che quella luce, che lascia il Sole nella pietra Bolognese, qualora essa sia stata esposta per qualche tempo ai raggi del medesimo.

CA-

(1) Lett. del Galileo al Principe Leopoldo ec. Op. del Galileo ec. pag. 398. 399.

CAPITOLO IX.

Propone il Galileo per mezzo dell' Ambasciatore Toscano al Re di Spagna il modo di ritrovare la longitudine in ogni tempo. Non si viene ad alcuna resoluzione, ed è interrotto ogni trattato.

QUel massimo, ed ammirando Problema di ritrovare la longitudine di un determinato luogo sopra la terrena superficie, tanto desiderato in tutt'i passati secoli per le importantissime conseguenze, che da tale ritrovamento dependono nella Geografia, nelle Carte Nautiche, e nella perfezione di esse, ha in molti tempi eccitati a travagliare diversi ingegni sino all'età nostra, non solo per riportarne quella gloria, che questa invenzione può meritamente pretendere, quanto ancora per conseguire i premi, e remunerazioni all' Inventore proposte. Ma sinora tutte le fatiche sono riuscite vane, nè mai si sono potuti fare che piccoli avanzamenti sopra quello che dagli antichi, e particolarmente da Tolomeo fu con sottile, e nobile invenzione ritrovato. E forse tanto più si sarebbe renduta totalmente impossibile la soluzione di questo Problema, nè sarebbesi potuto approssimarvi, se prima non erano dagli umani ingegni ritrovati altri Problemi stupendi, ed a prima apparenza di molto più difficile resoluzione, che lo stesso Problema di ritrovare la longitudine.

Per meglio spiegarmi esporrò in breve che cosa sia

sia longitudine, e latitudine di un determinato luogo sopra la superficie della terra, ed in qual modo quella sia stato finora dagli antichi preteso di ritrovarla, ed in quante difficoltà sia involta, ed intrigata.

Latitudine adunque altro non è che l'arco del meridiano intrapreso tra il vertice di un luogo, e l'equinoziale, qual arco è sempre eguale all'arco del medesimo meridiano preso tra il polo del mondo, e l'Orizzonte, cioè all'elevazione del polo in quel luogo.

Longitudine poi non è altro, che un arco dell'equinoziale preso tra il meridiano di un luogo, ed il meridiano di un altro; e perchè comunemente da' Cosmografi fu stabilito per qualche tempo che il meridiano, che passa per l'Isole Canarie, fosse il primo meridiano, pertanto si dirà che la longitudine di un luogo sia l'arco dell'equinoziale, che viene intrapreso tra il meridiano, che passa per le Isole Canarie, ed il meridiano del luogo.

Conviene dunque sapere, che tutt'i modi di ritrovare tale longitudine sino al principio del secolo decorso meritamente sono stati riconosciuti vani, e fallaci da due in poi, il primo de' quali sarebbe la notizia del viaggio itinerario pel parallello del luogo, ed il primo meridiano; ma tal modo rimane totalmente inutile, se fra i due meridiani fosse frapposto qualche vasto mare, ovvero altro tratto di spazio impraticabile pel cammino. L'altro modo sinora da grandi Cosmografi adoperato, è col mezzo degli eclissi lunari, il qual modo è il più esquisito, che fino all'incominciamento del secolo XVII. ne' tempi decorsi

sia stato praticato. Contuttociò patisce ancora questo sistema molte, e gravissime eccezioni, e per spiegarle brevemente, e con facilità più che sia possibile, sia per esempio cercata la longitudine di Roma per un eclisse lunare, che si faccia in quella città ne' 20. Dicembre 1796. a ore 11. m. 30. dopo mezzo giorno, ed il medesimo eclisse si faccia alle Isole Canarie a ore 9. dopo mezzo giorno; è manifesto che il meridiano di Roma si trova più orientale di quello delle Isole Canarie per due ore, e mezzo; e perchè un' ora importa 15. gradi d' equinoziale, però diremo che la longitudine di Roma sia gradi 37. minuti 30.

Ora, come si è detto, questo modo di ritrovare la longitudine è soggetto a diverse difficoltà, la prima delle quali è la rarità degli eclissi della Luna, poichè non si faranno più che due eclissi visibili della Luna all' anno, ed alle volte un solo, e talvolta nessuno. Inoltre è assai difficile osservare precisamente il principio, o il mezzo, o il fine dell'eclisse: imperciocchè quando la Luna comincia a immergersi nel cono dell' ombra terrestre, quell'ombra è tanto tenue, e sfumata, che l'Osservatore resta perplesso se la Luna abbia, o no cominciato ad intaccarla. E pertanto non credo, che possa restar dubbio nessuno a chi intende queste materie, che quando si trovasse modo di rendere questi eclissi lunari più frequenti talmente, che dove ne abbiamo così pochi in capo all'anno, che si può dire che sottosopra se ne faccia un solo, noi ne potessimo avere tre, quattro, o cinque, ed anco sei per notte, questo negozio sarebbe ridotto in un gran-

grandissimo vantaggio, poichè sarebbero tali eclissi più di mille all' anno. E quando bene non fossero eclissi lunari veramente, ma cose in Cielo, ed apparenze equivalenti, e simili agli eclissi lunari, è manifesto che il guadagno sarebbe grandissimo. Di più, stante, come si è detto, che gli eclissi lunari sono precisamente inosservabili ne' loro princípi, mezzi, e fini, in modo che si può errare forse più di un quarto d' ora (che sarebbe errore nella longitudine di quattro gradi in circa) è manifesto, che quando il negozio si riducesse a tanta esquisitezza, che non si errasse di un minuto d' ora, si sarebbe ancora fatto un acquisto di grandissima considerazione. Aggiungesi di più, che le tavole de' moti del Sole, e della Luna, da' quali depende il calcolo degli eclissi lunari allora non erano ridotte a tanta esquisitezza, che non si errasse di un quarto d' ora, e forse più, in modo che quando si avesse dovuto far uso di dette tavole, si potrebbe errare nella longitudine di otto gradi in circa, e pertanto è manifesto, che quando i nostri eclissi, o quali si sieno le altre apparenze fossero dependenti, e regolate con tavole tanto esquisite, che non ci fosse errore di un minuto d'ora, tutto il negozio sarebbe si può dire ridotto a una tale perfezione per quanto le nostre cognizioni possono arrivare.

L' ingegno pertanto sovrumano del Sig. Galileo; cui meritamente debbesi il nome di grande, dopo che nel mese di Gennaio 1610. ebbe anteriormente a chiunque altro col Canocchiale da lui fabbricato il primo in Italia scoperti in Cielo i quattro Satelliti, che at-

torno a Giove vanno aggirandosi, ed altresì considerati i frequenti eclissi, che fra loro seguivano, pensò fin d' allora a formare l' effemeridi, e le tavole di quelli per i mesi di Marzo, ed Aprile 1613., ed opinò che potessero predirsi per l' avvenire, con ordine, e tempo invariabile i loro eclissi per ritrovare in qualunque luogo, e tempo le longitudini.

Di questo ritrovato fecene offerta alla Maestà del Re Cattolico per mezzo del Conte Orso D' Elci allora Ambasciatore Toscano al Re di Spagna, il quale d' ordine del Gran Duca trattò di questo ritrovato del Galileo (1); ma volendosi allora profittare dal Ministero Fiorentino sulle fatiche, sulla scienza, e sul talento del suo divino Filosofo, fu mandata all' Ambasciatore Toscano un' istruzione a parte, nella quale gli veniva ingiunto di domandare in ricompensa del ritrovato del Galileo il privilegio di poter inviare ogni anno da Livorno due navi mercantili tanto all' Indie Orientali, quanto alle Occidentali coll' esenzione del pagamento delle gabelle, e dazi ogni volta che fossero approdate a' Porti del Dominio Spagnolo, e con molte altre grazie, privilegi, e preeminenze.

E' credibile che questa esorbitante domanda alienasse il Ministero Spagnolo dall' accettare quest' offerta, poichè fu intermesso ogni trattato, e per lo spazio di quattro anni non fu riassunto, finattantochè lo stesso Galileo non si adoprò per mezzo del Conte di Lemos Vicerè del Regno di Napoli, e Presidente del Con-

(1) Memoria mandata in Spagna de' 7. Settembre 1612. estratta dalla Segreteria Medicea de' Negozi di Spagna Filza L.

Consiglio dell' Indie, perchè nuovamente fosse preso dalla Corte di Spagna in considerazione (1), alla quale città di Napoli è credibile che si portasse per intraprendere un trattato col mentovato Personaggio, avendone domandata la permissione al di lui Sovrano per mezzo di un Segretario dello Stato Toscano (2).

Ebbe parte nella riassunzione di questo trattato Bartolommeo Leonardi di Argensola, il quale avvisò il Galileo, che tanto il Vicerè Conte di Lemos, quanto il Conte di Castro avrebbero al loro ritorno presentata al Re la di lui proposizione (3).

Non mancò altresì lo stesso Galileo di usare diligenza coll' Ambasciatore Toscano a Madrid scrivendo allo stesso su questo affare (4), con inviargli una Lettera pel Duca di Lerma, ed altre pel Conte di Lemos (5), presso dei quali sollecitava la resoluzione per l' esame del suo Problema.

Dei due nominati Personaggi replicò al Galileo soltanto il Conte di Lemos y Andrada, esprimendosi che avrebbe presentata la di lui proposizione al Re Cattolico (6).

Non

(1) Lettera del Gran Duca di Toscana al Conte Orso D' Elci de' 30. Giugno 1616. estratta dal Registro di Spagna della Segreteria Medicea N. 55.

(2) Lettera del Galileo ad un Segretario de' 13. Febbraio 1616.

(3) V. Lettere di Galileo ad un Segretario de' 23. Aprile, e dello stesso a Bartolommeo Leonardi di Argensola Rettore di Villa Hermosa de' 20. Maggio, e del medesimo scritta al Galileo ne' 31. Maggio 1616., ed impresse nel T. II. dell' Opere del Galileo Ediz. di Padova pag. 437. e 438.

(4) Lettere del Galileo al Conte Orso D' Elci de' 13. Novembre 1616. V. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. pag. 439. 440. 441. 442. 443. e 444.

(5) Vedansi ambedue queste Lettere impresse nel T. II. dell' Opere del Galileo Ediz. di Padova pag. 443.

(6) Lettera del Conte di Lemos al Galileo de' 18. Marzo 1617.

Non mancava intanto il Conte D'Elci di sollecitare il Duca di Lerma, per mezzo del quale sperava di potere ottenere a favor del Galileo un regalo, acciò potesse senza dispendio portarsi in compagnia di persona esperta in Spagna per dimostrare in pratica il modo da lui ideato per ritrovare in qualunque luogo la longitudine (1).

In seguito l'Ambasciatore Toscano avvisò il Segretario Curzio Picchena, che il Duca di Lerma gli aveva rappresentato che il Re aveva ordinato, che la proposizione del Galileo fosse esaminata in Consiglio: che erano state fatte delle obiezioni di non potersi osservare i Satelliti in tempo che si moveva la nave, e quando le notti erano nuvolose, del che ne era già (2) dal Consiglio stata fatta al Re la relazione.

Il Galileo rilevò di quanto lieve momento erano queste obiezioni, poichè fece considerare che molte volte non potevasi, attesi i tempi nuvolosi, adoprare in mare nè l'Astrolabio, nè la Balestriglia, stante il non poter osservare ne'tempi caliginosi nè il Sole di giorno, nè la Luna di notte, per lo che rendevasi vana questa comune operazione, benchè di un metodo così imperfetto, onde questo non doveva produrre difficoltà, mentre nelle successive notti serene potevasi benissimo porre in uso con grande utilità del sistema da lui proposto.

Che quanto all' altra obiezione di non potere osser-

(1) Lettera del Conte Orso D'Elci a Curzio Picchena de' 10. Agosto 1617.

(2) Lettera del Conte D'Elci al Segretario Picchena de' 30. Novembre 1617.

servare in Cielo in tempo che la nave undulava, ed era in gran moto, ed agitazione, vi aveva non ostante trovato riparo, pel qual oggetto realmente aveva costruita una macchina, sulla quale stava l'Osservatore, senza che il moto del bastimento producesse veruno inconveniente, offerendosi pronto occorrendo a portarsi in persona in uno de' Porti della Spagna, o del Portogallo (1).

Contemporaneamente trasmesse una informazione allo stesso Ambasciatore D'Elci, nella quale spiegava in ciò che consistesse il di lui ritrovato (2).

Parimente nella Raccolta delle di lui Opere (3) leggesi una sua prolissa Lettera all'Ambasciatore D'Elci, senza esservi indicato il tempo in cui fu scritta, nella quale replica alle opposizioni per l'avanti fattegli, e specialmente alla difficoltà promossa di potere osservare col Telescopio i Satelliti in tempo che la nave si trova in agitazione, ed in moto. A tal effetto gli manifestò di essere già decorsi tre mesi, dacchè egli inventò il Binoculo, o Celatone (4) per uso delle Galere Toscane, mentre andavano in corso, il quale aveva già messo in opera, e posto in uso con pro-

(1) V. Lettera del Galileo al Conte D'Elci de' 25. Dicembre 1617. impressa nell'Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. pag. 444., e Lettere del Galileo al Picchena de' 22. Marzo 1617., di Fra Annibale Guiducci al Galileo degli 11. Settembre 1617., e del Castelli al Galileo de' 7. Febbraio 1618.

(2) V. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. pag. 447. e 448.

(3) Ediz. di Padova T. II. da pag. 448. fino a 453.

(4) V. di sopra Parte II. cap. VII., ove si prova, che il Celatone fu inventato dal Galileo nel 1617. verso il mese di Marzo di quell'anno. Vedansi Lettere del Galileo al Segretario Picchena de' 22. Marzo, di Fra Annibale Guiducci al Galileo degli 11. Settembre 1617., e del Castelli al Galileo de' 7. Febbraio 1618.

profitto di quelle persone addette al servizio della Marina Toscana, che lo avevano adoprato, e che loro poteva giovare assai per discoprire in lontananza del mare i legni degl' inimici per potersi preparare o al combattimento ,. o alla fuga, soggiungendo che questo strumento non poteva essere usato che da quelle persone, che erano state instruite, ed alle quali era stato palesato il segreto per adoprarlo.

Credendolo pertanto utile per la Marina Spagnola, ne fece liberamente l' offerta a S. M. Cattolica, con che sborsassegli in premio la somma di millecinquecento Doppie, della qual somma pensava valersene per fare il viaggio in Spagna, per mostrare la certezza del suo ritrovato, ove avrebbe instruite le persone addette alla navigazione praticamente nel modo di ritrovare la longitudine.

In progresso della sua Lettera replicò sommariamente ad alcune obiezioni, e difficoltà promosse da quei personaggi, che avevano esaminata la sua proposizione.

Passò in ultimo a far presente all' Ambasciatore D' Elci, che il premio promesso dal Re in somma di scudi duemila di rendita perpetua, era molto inferiore a quello che gli fu supposto quando era in Roma presso il Cardinale Borgia, che dicevasi di scudi seimila di rendita perpetua, con essere insignito l' inventore della Croce dell' Ordine di S. Iago.

Lo pregò adunque di accertarsi in qual somma, e come era decretato il premio da conseguirsi, dandogli facoltà di serrare il partito, e pattuire col maggior

gior vantaggio possibile, e con che non fosse minore la remunerazione di scudi quattromila di rendita annua per tutto il tempo della di lui vita, e dopo la di lui morte dovesse residuarsi in soli scudi duemila da passare in perpetuo nei di lui eredi, e successori, protestandosi di volere essere fregiato dell' onore di essere ascritto nell'Ordine di S. Iago, e tutto mentre così fosse stato risoluto dal Re, e suoi predecessori.

E' quivi da notarsi, che nell'Edizione delle Opere del Galileo (1) è stato impresso in piè della citata Lettera scritta al D'Elci un poscritto dello stesso Galileo, quale sono di sentimento che non sia relativo alla medesima, ma bensì ad altra Lettera posteriore, poichè ivi leggesi che il Galileo aveva ravvivato questo negozio presso il Cardinal Borgia per mezzo del Rettore di Villa Hermosa, asserendo che fino di quattordici anni avanti offerto si era di portarsi in Siviglia, o in Lisbona per instruire quelli che dovevano operare praticamente nel ritrovare tempo per tempo, e quando occorreva localmente la longitudine.

Ora è certo che la Lettera posta avanti il nominato poscritto debbe essere concepita, e trasmessa in Spagna circa l' anno 1617., onde essendo quel poscritto stato disteso anni quattordici dopo l'offerta fatta di trasferirsi in Spagna, sarà relativo, ed attinente ad altra Lettera scritta nell' anno 1631.

Nell'indicato poscritto propose il Galileo di mandare in Spagna il suo figlio Vincenzio esperto nelle operazioni Astronomiche per potere dimostrare in

(1) T. II. pag. 452.

atto il modo di ritrovare le longitudini, ed inoltre un manifattore pratichissimo per fabbricare i Telescopi, e per farne quella quantità, che potessero abbisognare per questa operazione.

Suggerì inoltre, che avea pensato destinare il figlio, e l' artefice per correggere, e sopire le difficoltà, che fossero insorte nell' usare la macchina, sopra la quale doveva stare in nave l' Osservatore col Canocchiale, e di valersi ancora di Cosimo Lotti macchinista ottimo, ed ingegnoso per migliorarla, quale poteva essere, occorrendo, ridotta a maggior perfezione.

Il Sig. Galileo non ostante le di sopra indicate difficoltà non si perse di animo, ma proseguì ad insistere nel trattato, ed il Conte D' Elci si espresse, che se gli Spagnoli riflettevano, che il suo metodo di trovare le longitudini non poteva praticarsi in tempo di burrasca, e quando era nuvolo, non lo avrebbero molto valutato per non essere utile se non nelle notti serene, soggiungendo che il tutto era sotto l' esame di persone esperte, e che il Re non aveva data alcuna replica (1).

Per qualche altro tempo fu usata indolenza nel prendere risoluzione su di questo importante affare, ma giunto l' anno 1620. Giuliano de' Medici Ambasciatore Toscano a Madrid diede parte a Curzio Picchena, che il negozio era stato rimesso per l' esame al Cardinale Borgia Vicerè di Napoli, dal quale poteva il Sig. Galileo portarsi (2). Ri-

(1) Lettere del Conte D' Elci a Curzio Picchena degli 11. Gennaio, e 23. Aprile 1618.

(2) Lettera di Giuliano Medici al Segretario di Stato Curzio Picchena de' 28. Gennaio 1620.

Risolvè pertanto di andarvi in congiuntura, che colà si fosse trasferito il nuovo Vicerè Cardinale Borgia, ed allora tanto il Principe Cesi (1), quanto Monsignor Ciampoli (2) invitarono il Galileo, accingendosi a fare questo viaggio, di passare da Acquasparta Feudo del medesimo Principe Cesi per trattenersi in loro compagnia, e di Monsignor Cesarini.

Dai documenti che ho veduti, e da quelli appresso di me esistenti non si rileva con certezza, che il nostro Filosofo si portasse a Napoli per trattare di questo affare, il quale sembra che non fosse ulteriormente dalla Corte di Spagna atteso, e che in seguito fosse interrotto ogni negoziato: e soltanto è osservabile, che verso il principio del 1629. un Gesuita Portughese venne dall'Indie chiamato in Spagna, per essersi ideato di avere scoperto il metodo di osservare la longitudine in qualunque luogo col valersi di un orivolo a polvere da esso inventato (3); per lo che era colà chiamato per esaminare il suo progetto.

Finalmente in occasione di essere in Spagna il Cav. Buonamici di Prato, a lui il Galileo scrisse, che fino da quando trovavasi Ambasciatore in Spagna il Conte Orso D'Elci, e dipoi Monsignor Giuliano Medici, per mezzo loro aveva offerto il modo da lui ideato di ritrovare la longitudine, il quale era stato esaminato da alcuni Deputati eletti dal Consiglio del Re, che dopo ebbe ordine di trattare di questo negozio col

(1) Lettera del Cesi al Galileo de' 18. Maggio 1620.

(1) Lettera del Ciampoli al Galileo de' 18. Maggio 1620.

(3) Lettera dello Stellati al Galileo de' 2. Dicembre 1628.

Vicerè di Napoli Duca d'Ossona, il quale prima della gita del Galileo a Napoli partì richiamato in Spagna, a cui successe il Cardinale Borgia, che avanti avesse per tale affare Lettere di commissione dalla Corte partì ancor esso da Napoli, soggiungendo per ultimo che gli Ambasciatori succeduti al Conte D'Elci, e Monsig. Giuliano de' Medici non erano suoi confidenti, e perciò venne interrotto ogni trattato (1).

Il Buonamici, che era un culto Gentiluomo, espose al Re che il Galileo aveva offerta al di lui genitore l'invenzione di graduare la longitudine in qualunque luogo, e tempo, ed avvertì che questo Problema di trovare la longitudine si cercava con qualche premura, per lo quale oggetto erano assegnati premi grandissimi, e che per tal effetto si era portato a Madrid il P. Borro Gesuita Milanese (2), che pretendeva aver trovato il metodo di graduare la detta longitudine, in conseguenza di che lo consigliò ad informare di tutto quest' affare il nuovo Ambasciatore Toscano (3). Il Galileo aderì alle insinuazioni del prelodato Buonamici, ma non fu in tempo a consegnare la sua memoria per l'anticipata partenza dello stesso Ambasciatore Mediceo, il quale già si era incamminato alla volta di Spagna, onde il predetto Cavaliere avrebbe trasmesse le carte, che non era stato a tempo a consegnare.

Dopo avere offerta il Galileo la sua invenzione fino

(1) Lettera del Galileo al Buonamici de' 19. Novembre 1629.

(2) Lettera del P. Bombini al Galileo de' 30. Agosto 1630.

(3) Lettera del Buonamici al Galileo del 1. Febbraio 1630.

fino dell' anno 1612., e proseguito il trattato fino all' anno 1631., cessò ogni consultazione, e ragionamento sopra questo suo ritrovato, il quale fu totalmente negletto dagli Spagnoli, e trascurato, come può ognuno persuadersene, reflettendo alla diuturnità, ed alla indolenza, colla quale fu ascoltata l' offerta fatta loro dal nostro divino Filosofo.

CAPITOLO X.

Il Galileo offerisce agli Stati Generali d'Olanda la sua invenzione di trovare la longitudine. Si esamina la sua proposizione. E interrotto ogni trattato. Di nuovo è riassunto, e non compito l'esame, talchè, sopraggiunta la di lui morte, non ha effetto il di lui progetto.

TEdiato il divino Galileo dallo straordinario indugio, dalla somma indolenza, che gli Spagnoli usavano nell' esame della sua proposizione, e dall' irresoluzione di approvarla, o disapprovarla, non si affrettò a riassumere nuovamente il tante volte interrotto trattato, ed in tempo che non pensava a farlo rivivere, nel 1636. incitato dal Sig. Elia Diodati Giureconsulto Parigino (1) a nuovamente mettere in campo il suo affare, dopo qualche mese pensò di offerirlo liberamente alle Provincie Unite Belgiche, come

(1) Lettera di Galileo ad Elia Diodati de' 15. Agosto 1636., colla quale gli accompagna la Scrittura, e Lettere riguardanti la longitudine per inviarsi agli Stati Generali. V. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. pag. 455.

me rilevasi dalla di lui Lettera scritta al Mattematico Martino Ortensio (1), al quale ne aveva dato parte, forse immaginandosi, che dai Signori Olandesi sarebbe come esperto Mattematico eletto esaminatore di questo suo utile, ed importante progetto.

Contemporaneamente scrisse al celebre Sig. Ugo Grozio allora Ambasciatore per la Svezia alla Corte di Francia, mandandogli tutte le Scritture concernenti il suo ritrovato, acciò le inviasse, e ne trattasse con gli Stati delle Provincie Unite dei Paesi Bassi (2).

Cortesemente il Grozio scrisse in replica al nostro Filosofo un' officiosa Epistola, dalla quale si comprende, che avrebbe con calore proposto l'affare a'Componenti il Governo delle mentovate Provincie Unite (3).

Non mancò tampoco il Galileo di officiare nella stessa forma il Sig. Lorenzo Realio Ammiraglio della Compagnia dell' Indie Orientali di Olanda, a cui accluse pure nel dì 15. Agosto una sua Lettera diretta agli Ordini Generali delle Provincie Belgiche, raccomandando al medesimo un affare di tanta importanza (4).

Conteneva pertanto lo scritto del Galileo (5) l' offerta, che faceva agli Stati Generali del modo di tro-

(1) Lettera del Galileo a Martino Ortensio de' 15. Agosto 1636. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. pag. 455.

(2) Lettera del Galileo de' 15. Agosto 1636. ad Ugo Grozio. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 456. 457.

(3) Lettera del Grozio scritta al Galileo circa i 20. Settembre 1636. Opere del Galileo ec. Tom. I. pag. LXXXVI. ed LXXXVII.

(4) Lettera del Galileo a' Signori Ordini Generali delle confederate Provincie Belgiche. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 459.

(5) Lettera del Galileo a Lorenzo Realio de' 13. Agosto 1636. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 457.

trovare in qualunque luogo la longitudine per mezzo de' Pianeti di Giove, de' quali giornalmente di ragguagliato si avevano quattro, sei, otto, e talvolta più eclissi, che osservando in diversi posti davano la precisa distanza da un paese all'altro, e delle quali avendosi l' effemeridi si veniva con tal mezzo a comprendere la distanza da' relativi meridiani.

Mediante questo metodo potevano riformarsi, e ridursi esatte le Carte Geografiche, lo che in tanti secoli non si era potuto ottenere valendosi del mezzo degli eclissi lunari.

Espose inoltre che per conseguire l'intento di ritrovare la longitudine in qualunque luogo, e tempo rendevasi necessario prima di tutto di avere l' esatta Teorica, e le tavole delle Stelle Medicee; in secondo luogo di avere perfetti Telescopi; in terzo di superare le difficoltà, che può arrecare il moto della nave nel fare uso del Telescopio; e finalmente un esatto orologio misuratore del tempo dall' uno all' altro Mezzogiorno.

Rispetto alle tavole delle Medicee asseriva aver ritrovati i periodi per molti mesi anticipati, e pel Telescopio, ne aveva fabbricati de' perfettissimi, e finalmente trovato il modo, che l' agitazione della nave non impedisse l' osservare Giove con i suoi piccoli Pianeti, ed insieme aver trovato uno strumento esatto misuratore del tempo.

Dopo avere trasmessa l'indicata Lettera agli Stati Generali dell'Olanda, per mezzo del Sig. Ugo Grozio con la interposizione del Sig. Elia Diodati Giurecon-

reconsulto Parigino, ricevè il Galileo la replica dello stesso Diodati (1), colla quale gli accludeva la risposta di sopra menzionata del Grozio, e lo avvisava che egli era in procinto di mandare le di lui Scritture agli Stati Generali delle Provincie Unite, conforme fece inviando, e raccomandando un sì rilevante affare all'Ammiraglio Olandese Sig. Lorenzo Realio (2).

Pervenute le Scritture del Galileo in Olanda, e queste presentate nelle mani degli Stati delle Provincie Unite, furono deputati diversi per esaminare la proposizione, alla testa de' quali fu prescelto a presedere il mentovato Realio (3).

Martino Ortensio uno dei Deputati unitamente a Gulielmo Blaeu, Iacopo Golio, ed Isaac Becchmanno, avvisò Elia Diodati (4), che gli Stati Generali avevano con piacere ricevuta l'offerta del Galileo, a cui sarebbe stata data l' opportuna risposta.

Il medesimo Ortensio scrivendo cortesemente al Galileo gli manifestò che gli Stati Generali al pervenire della di lui offerta concernente il suo ritrovato sulla longitudine, avevano determinato di premiarlo, qualora fosse felicemente riuscita, onde egli con i Soci deputati dovendo provare in pratica la di lui invenzione domandavano che gli somministrasse i mezzi necessari per venire all' esperimento opportuno.

Du-

(1) Lettera del Diodati al Galileo de' 23. Settembre 1636. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. pag. 462.

(2) Opere del Galileo ec. T. II. pag. 463. 464.

(3) Lettera del Diodati al Galileo degli 8. Dicembre 1636. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 464.

(4) Lettera dell' Ortensio al Diodati de' 24. Novembre 1636. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 464. 465.

Dubitava l'Ortensio unitamente a'suoi Condeputati, che la di lui invenzione non potesse ridursi in mare in atto pratico, ove stante il moto della nave non si sarebbero potuti con quiete per mezzo del Canocchiale osservare gli eclissi dei Pianeti Medicei.

Rappresentò inoltre che nell'Olanda (ove per altro a caso per la prima volta fu ritrovato il Telescopio) non fabbricavansi che Canocchiali imperfetti, con i quali non si poteva osservare Giove con i suoi Satelliti distintamente, e con precisa chiarezza, onde per questa manifattura essendo inesperti, e rozzi gli artefici in quelle regioni, lo pregava a dar loro qualche aiuto, perchè giungessero a sapere costruire de' Telescopi con qualche sorte di esattezza.

Si espresse di più che conveniva di aversi l'effemeridi dei Satelliti di Giove atte a predire i loro moti almeno per un anno futuro.

E finalmente esser necessario aversi un orologio esatto misuratore del tempo in ogni stagione, ed in ogni luogo, domandando perciò al medesimo gli strumenti opportuni per mettere in pratica il da lui proposto metodo di ritrovare la longitudine in qualunque luogo, e tempo (1).

Dipoi l'Ammiraglio Sig. Lorenzo Realio gli fece parte di avere ricevute le sue Scritture trasmessegli con Lettera de' 15. Agosto 1636., le quali aveva presentate agli Stati Generali, che da loro furono estremamente gradite, e nello stesso tempo si espres-

(1) Lettera dell'Ortensio al Galileo de' 26. Gennaio 1637. V. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. pag. 465. 466. e 467.

se, che avrebbe aspettato che gli manifestasse il modo di potere star fermo l' Osservatore in nave quando essa era in moto (1).

Comprendendo bensì il Sig. Elia Diodati che si andava in lungo nell' esame di questa proposizione, per Lettera sollecitò il Sig. Martino Ortensio Professore di Mattematica nell' Università di Leida, acciò affrettasse questo negozio, giacchè con sua precedente gliene aveva fatta somma premura (2).

Non contento il Diodati di affrettare il mentovato Ortensio, gli scrisse lamentandosi di avere partecipato in Francia al Morino Mattematico, ed al Padre Marino Mersenno (3) il Segreto del Galileo per ritrovare la longitudine offerto agli Stati Generali, al primo come concorrente al premio, presumendo ancor egli di aver ritrovato il modo di graduare la longitudine con le osservazioni lunari, ed al secondo come ad uno, di cui doveva essere sospetta l' eccessiva curiosità. Si lagnò inoltre di avere lui unitamente al Beecmanno propalato questo segreto inscio il Galileo, che per anco non aveva ricevuto per ombra un contrassegno di gradimento dagli Stati Generali, a' quali lo aveva partecipato facendone loro liberamente un dono (4).

La sincera amicizia, che il Sig. Elia professa-

va

(1) Lettera del Realio al Galileo de' 3. Marzo 1637. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. pag. 467. e 468.

(2) Lettera del Diodati all' Ortensio de' 13. Marzo 1637. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 486.

(3) Lettera di Martino Ortensio al Diodati del primo Febbraio 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 485.

(4) Lettera del Diodati a Mattino Ortensio de' 16. Marzo 1657. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 486. e 487.

va verso del suo Galileo lo fece ancora risolvere di scrivere al Sig. Costantino Ugenio Segretario del Principe di Oranges, e padre del famoso Mattematico Cristiano, una prolissa Lettera, nella quale gli narrava l' origine dell' offerta fatta dal Fiorentino Filosofo della propria invenzione, raccomandando al medesimo il proteggere questo affare (1).

L' Ugenio replicò che al Galileo dagli Stati Generali sarebbe risposto, ma si espresse col Diodati, che in Olanda non si trovavano, nè tampoco si fabbricavano Telescopi atti ad osservare Giove, ed i suoi Satelliti. Disse ancora, che per effettuare le osservazioni si rendeva necessario di avere una macchina idonea a superare per l' Osservatore l'agitazione del mare, ed un orologio esatto misuratore del tempo (2).

Pervenne in seguito al Sig. Diodati la replica dell' Ortensio, colla quale adduceva le sue scuse per avere data la notizia al Morino, ed al P. Mersenno dell' offerta fatta dal Galileo agli Stati Generali d' Olanda (3).

In questo frattempo il Mattematico Ortensio diede parte al Galileo, che gli Stati Generali avevano a lui replicato l' occorrente, e decretato dargli in segno di gradimento una piccola riconoscenza, e che tanto l' una, che l' altra gli sarebbe stata recapitata

 dal

(1) Lettera di Elia Diodati a Costantino Ugenio de' 20. Marzo 1637. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. pag. 487. 488. 489. 490.

(2) Lettera di Costantino Ugenio de' 13. Aprile 1637. ad Elia Diodati. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 490. e 491.

(3) Lettera dell' Ortensio al Diodati de' 27. Aprile 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag 491. 92. 93.

dal Signor Lorenzo Realio (1), il quale indugiando ad eseguire quanto gli veniva commesso, il Signor Diodati amico del nostro Filosofo scrisse al Signor Costantino Ugenio lagnandosi della dilazione del prefato Realio (2). Ed Alfonso Pallotto lo assicurò, che l' offerta era stata sommamente gradita, e che non da altra causa derivava l'indugio dei Commissari, se non dalla difficoltà del riuscirgli in atto pratico difficilissimo il metodo proposto di ritrovare la longitudine, assicurandolo, che in breve il Galileo avrebbe ricevuta dagli Olandesi la replica, ed una collana d'oro in regalo (3).

Ma il Diodati instancabile, e premuroso della gloria, e del premio dovuto al nostro venerando Filosofo, eccitò diversi, e specialmente gli Stati Generali a determinarsi sulla fatta offerta della longitudine, facendo loro presentare una sua Lettera per mezzo del Signor Costantino Ugenio (4).

In appresso il medesimo Diodati partecipò al Galileo, che il di lui negozio si andava bene incamminando, poichè avrebbe avuta l' opportuna replica a quanto aveva per Lettera offerto agli Stati Generali, da'

(1) Lettera dell' Ortensio al Galileo de' 7. Maggio 1637. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. pag. 494.

(2) Lettera del Diodati all' Ugenio degli 8. Maggio 1637. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 494.

(3) Lettera di Alfonso Pallotto al Diodati degli 8. Maggio 1637. Opere del Galileo ee. Tom. II. pag. 495. Della riconoscenza degli Olandesi verso del Galileo per l' offerta fatta loro erane conseio aneora Dino Peri Lettore di Mattematica in Pisa. V. Lettera del medesimo al Galileo de' 17. Marzo 1637.

(4) Lettere del Diodati agli Stati Generali delle Provincie Unite, e del medesimo a Costantino Ugenio de' 15. Maggio 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 496., ed all' Ortensio de' 22. Maggio 1637. Opere suddette p. 497.

da' quali in segno di gradimento avrebbe ricevuta in dono una collana d'oro (1), avvertendolo di tenere in pronto il Telescopio opportuno a fare le osservazioni in mare con tutti gli altri strumenti per tal effetto necessari.

Susseguentemente dopo una lunga, e tediosa dilazione il Sig. Lorenzo Realio mandò al Galileo la copia della Lettera, e Decreto degli Stati Generali, con avvisarlo del decretato dono di una collana d'oro, e dell'essere stata a' Commissari esaminatori somministrata una somma di denaro per provvedere instrumenti per fare osservazioni, pel qual effetto avevano domandato, che loro fosse assegnato un Osservatorio, chiedendo al medesimo un' instruzione per osservare gli eclissi dei Satelliti di Giove (2).

Contenevano la Lettera, ed i Decreti degli Stati Generali, che avevano ricevuta l'offerta dell'invenzione di trovare la longitudine, per esaminare la quale fino di cinque mesi addietro avevano eletti per Commissari l'Ortensio, il Blavio, e per aggiunto il Golio, e decretarono, mentre fosse stato trovato esatto l'offerto metodo, di premiarlo, ed intanto in segno di gradimento risolverono di mandargli in dono una collana d'oro, e stabilirono provvisionalmente che fossero somministrati mille Franchi al Realio per comprare instrumenti per fare le necessarie osservazioni (3). In

(1) Lettera del Diodati al Galileo degli 11. Giugno 1637 Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. p. 498.

(2) Lettera del Realio al Galileo de' 22. Giugno 1637. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 468.

(3) Lettera de' Signori Ordini Generali delle Provincie Unite al Galileo de' 25. Aprile 1637., e Decreti degli 11. Novembre 1636., e de'

In seguito i Mercanti Ebers portarono personalmente la collana al Galileo, che non volle riceverla, avendola rilasciata presso di loro in deposito fino a tanto che potesse scrivere agli Stati Generali ringraziandoli, con dir loro, che non voleva che la collana restasse in di lui mano per avere la di lui cecità interrotta la proposta della longitudine, soggiungendo per ultimo che sarebbe vano che il Signor Ortensio venisse in Toscana a visitarlo, perchè facilmente non lo troverebbe vivo, ovvero impotente a dargli soddisfazione (1).

Questo è quanto apparisce nei Documenti impressi, ma la vera cagione del rifiuto, e della renitenza nel ritenere la collana presso di se fu la seguente.

Il S. Uffizio per mezzo dei nemici del Galileo essendo venuto forse in cognizione del Trattato, che egli teneva con gli Stati d' Olanda per palesare il suo ritrovato sulla longitudine fecene risentimento, onde il Galileo avvisò il P. Fulgenzio Micanzio della renitenza che aveva nell' accettare quel regalo come proveniente da Potenza eterodossa, per non ricevere ulteriori molestie dal Tribunale dell' Inquisizione, ma quell' eccellente Teologo consigliollo ciò non ostante a prenderla, ed a non temere gli altrui calunniosi rapporti (2).

Per la stessa causa in una Lettera scritta preceden-

25. Aprile 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 469. e 470.

(1) Lettera del Galileo al Diodati de' 17. Agosto 1638. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. pag. 480. e 481., di Gio. Reyusto al Galileo de' 3. Luglio 1638., di Roberto Galilei al Galileo de' 13. Luglio 1638.

(2) Lettere di F. Fulgenzio al Galileo de' 23. Luglio, 17. Settembre, 8. e 22. Ottobre 1639.

cedentemente all' indicata, e diretta al Diodati, con lui si espresse essergli stata cosa molto gradita, ch' egli avesse dissuaso dal venire a Firenze un Professore incombenzato da quella Repubblica eterodossa per trattare con lui, e prendere cognizione di tale affare, perchè così sarebbesi ovviato a qualunque sinistro, che per opera dell' Inquisizione gliene fosse potuto derivare (1).

Se però negli umani giudizi, per non commettere errori, è necessario aver prima un' esatta cognizione degli oggetti, su'quali si vuol ragionare, e decidere, quì certamente è forza il confessare che gli accennati nemici del Galileo, mentre abusavano della loro potenza, mancavano colpevolmente di sì indispensabile requisito. Trattavasi in questo affare della scoperta fatta dal nostro Filosofo de' Satelliti di Giove, vasti corpi in Cielo usciti dalle mani del Creatore, e trattavasi parimente di render utile alla società umana sì nella Geografia, che nella Nautica la predetta scoperta. Qual giusto fine potevasi dunque in ciò avere di perseguitare, ed opprimere per tutte le indirette vie un uomo grande, che innocentemente operava, dimostrando con nuovi, e visibili fatti la Onnipotenza, e Sapienza infinita del sommo Autore della natura, e procurando nel tempo stesso che da sì bella scoperta le ragionevoli di lui creature ne ricavassero nuovi, e singolari benefizi? Deh piaccia al Cielo, che il mondo non abbia mai più a vedere così biasimevoli, e dannosi esempi in avvenire.

Il no-

(1) Lettera del Galileo al Diodati de' 14. Agosto 1638.

Il nostro eroe non rimase però totalmente atterrito dalle minacce de' suoi avversari, e dai maliziosi loro artifizi. Egli nell' anno 1638. procurò per mezzo della Corte di Toscana di avere presso di se per qualche tempo il celebre suo discepolo D. Benedetto Castelli per instruirlo nel suo metodo di ritrovare la longitudine, con intenzione, dopo di averlo ammaestrato, di spedirlo in Olanda, ed accertare quella potente Repubblica della verità della sua invenzione. Gli fu accordato quanto domandava dal Governo Pontificio, ma con patto che volendosi abboccare col Galileo, potesse farlo coll' assistenza però di persone, che ascoltassero quanto l' uno all' altro diceva (1).

Pervenuta l' indicata Lettera degli Stati d' Olanda al Galileo, il Sig. Elia Diodati lo sollecitò a mandare a' medesimi un perfetto Telescopio (per osservare in mare i Satelliti Ioviali) con le tavole dei Pianeti Medicei, l' ordingo per osservare immobilmente nella nave, e la fabbrica del perfetto misuratore del tempo da lui trovato (2).

Ma essendo quel divino Filosofo travagliato da una violenta flussione d' occhi, nella quale era ricaduto per aver dovuto scrivere diverse sue Opere, e Lettere, essa gl' impediva di far uso della vista, e perciò se gli rendeva impossibile di mandare l' effemeridi, e le tavole delle Medicee, che gli conveniva di rivedere, come pure il Telescopio, e gli altri strumenti richiesti (3). Aven-

(1) Lettera del Niccolini ad un Segretario de' 25. Settembre 1638.

(2) Lettera del Diodati al Galileo de' 12. Maggio 1637. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. pag. 471.

(3) Lettera del Galileo al Diodati de' 6. Giugno 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 471.

Avendo poi contemporaneamente fattegli gli Olandesi diverse opposizioni, e difficoltà, e queste partecipategli per mezzo del Sig. Ortensio Realio (1), rispose quanto alla prima risguardante l'adoperarsi dall' Osservatore in mare il Canocchiale senza che dal moto, e dall' undulazione della nave gli restasse impedita la vista delle Stelle (lo che reputavasi la maggiore difficoltà) averci lui trovato rimedio nelle piccole commozioni del bastimento, non discorrendo de' massimi movimenti che fannosi in tempo di tempesta, nel quale non può farsi veruna osservazione per essere il Cielo nuvoloso.

Il modo, del quale pensava prevalersi, era di situare in nave un piccolo barchetto entrovi una quantità necessaria di acqua, che supponeva si sarebbe equilibrata, ancorchè la nave si movesse, conservando la superficie della medesima acqua sempre parallela all' Orizzonte, nel qual battello potesse galleggiare altra minor barchetta destinata per il posto, ove doveva situarsi l' Osservatore collocato sopra di un sedile con gli ordigni per collocarvi il Telescopio. Accomodava questi vasi un dentro l'altro in modo che movendosi un vaso, non potesse toccar l' altro per esservi contrapposte delle molle.

In fatti nell'anno 1617. pose in opera il Canocchiale binoculo sulle galere della Religione di S. Stefano con felice successo nel Molo di Livorno, ove si poterono osservare francamente gli oggetti col Telescopio, ben-

(1) Lettera del Galileo a Lorenzo Realio de' 5. Giugno 1637. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. dalla pag. 472. fino a pag. 478.

benchè quello, che ne faceva uso non adoperasse alcuno ordigno atto a tenere, occorrendo, immobile quello che si serviva del Canocchiale, avendo già il Galileo costruita per tal effetto una macchina (1). Questa probabilmente doveva essere una sedia da situarsi dentro l' ultima barchetta sostenuta con delle cigne, o qualche pernio da poter sopprimere il moto straordinario della nave (2).

Ed in fatti conviene opinare che si valesse di una simile macchina, confermandolo ancora quanto scrive allo stesso Galileo Gio. Michele Pierucci Lettore nell' Università di Padova, leggendosi nella di lui Lettera: „ Io per anco non ho voluto dir niente a per-
„ sona alcuna del modo di praticarla, nè dei pen-
„ sieri, e ritrovamenti di VS. Eccellentiss. uditi, et
„ intesi da lei più volte in voce, e particolarmente
„ di quel bilico con l' acqua da farsi in mezzo del-
„ la nave, entro al quale deva star l'uomo col Te-
„ lescopio ec. (3) „

Per adoperare il Canocchiale fece egli una specie di cuffia, o morione a guisa di celata da mettersi in testa dell' Osservatore, a' fori della quale vi erano affissi uno, o due Telescopi corrispondenti ad ambedue gli occhi dell' Osservatore, con i quali potevan-

(1) Lettera del Galileo al Picchena de' 22. Marzo 1617. Furono fatte delle Osservazioni col Canocchiale sulle galere in corso con felice evento nel dì 11. di Settembre 1617. V. Lettera del P. Guidacci al Galileo di detto giorno, ed anno. V. Lettera del Castelli al Galileo de' 18. Settembre 1617., e del medesimo de' 7. Febbraio 1618.

(2) V. Lettera di Dino Peri al Galileo senza data scritta probabilmente al principio dell' anno 1636.

(3) Lettera di Gio. Michele Pierucci al Galileo de' 6. Settembre 1641.

vansi rimirare, ed osservare liberamente gli oggetti, e questi colla vista seguitarli.

Di questo strumento abbiamo nella presente Opera superiormente ragionato, onde si rimette il Lettore a quanto ne abbiamo scritto (1).

Abbisognavano inoltre per ritrovare la longitudine in mare le effemeridi, e le tavole de' Pianeti Medicei, queste già pel corso di qualche anno erano state fatte dallo stesso Galileo, come può rilevarsi esaminando le sue Opere, e rammemorandosi quanto da noi superiormente è stato esposto (2). E' per altro vero che il Galileo non avendo potuto terminarle per l' intero, le condusse al suo termine il P. D. Vincenzio Renieri suo discepolo, e queste sarebbero state impresse a pubblico vantaggio, se dopo la morte di quel dotto Religioso da un Gentiluomo Pisano non fossero state trafugate, e dipoi disperse (3).

Restava in ultimo per soddisfare alle richieste, ed opposizioni degli Olandesi di presentare un esatto misuratore del tempo. Il Galileo diceva di avere questa macchina talmente esatta, che dava non solo la precisa quantità delle ore, minuti primi, e secondi, ma ancora de' terzi, se possibile fosse di numerarli.

Si espresse che questa sua macchina dava con precisione l' esatta misura del tempo, che fabbricatene diverse, sarebbero fra loro camminate con egualità in modo che l' una dall' altra non avrebbero data neppure la differenza di un momento. Egli ne fa un' esatta descrizione nella precitata sua Lettera al Rea-

 lio,

(1) Parte II. cap. VII. (2) Parte II. cap. IV. (3) Parte II. cap. IV.

lio, e ben ponderando si comprende, che questa macchina misuratrice del tempo l' aveva ideata, ma non già eseguita, ed altresì che essa non era un orologio, il quale non fu giammai da lui fabbricato, come dimostrerassi in seguito di questa Opera.

La precitata prolissa Lettera dal Galileo trasmessa al Sig. Lorenzo Realio fu comunicata al Sig. Elia Diodati, il quale ne lodò l'idea, soggiungendo, che sarebbero stati eletti due Commissari per portarsi in Toscana ad effetto di essere instruiti nella pratica di trovare la longitudine (1).

Bramava di essere eletto per questa commissione il Sig. Ortensio medesimo (2), e di portarsi a Firenze; ed in fatti fu appagato il di lui desiderio, essendo per tale oggetto stato prescelto col Sig. Realio per adempire a questa incombenza.

Frattanto si andava indugiando, e procrastinando la gita, facendo delle continove opposizioni rispetto al trovarsi una macchina idonea da mantenere l' Osservatore con pacata quiete in mare nel tempo di agitazion della nave, e rispetto al fabbricare un orologio, il quale non variasse pel moto che facesse il bastimento (3).

Si trovavano continovamente de' pretesti per ritardare la gita de' Commissionati in Italia, non ostante che l' amico Diodati assiduamente procurasse l'ultima-

(1) Lettera del Diodati al Galileo de' 7. Luglio 1637. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. p. 478. 479. 480.

(2) Lettera dell' Ortensio al Diodati de' 22. Giugno 1637. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 480.

(3) Lettere dell' Ortensio al Diodati de' 5. Settembre, e primo Ottobre 1637. Opere del Galileo ec. Tom. II. pag. 501. e 502.

timazione di questo affare (1), essendosi perfino pensato di valersi per quest' oggetto del Gassendo, che si era ideato di venire a Firenze per visitare il Galileo, e per esaminare la verità del proposto progetto (2).

Venne una tale risoluzione differita sì lungo tempo, che alla fine morì il Deputato Lorenzo Realio (3), lo che produsse un nuovo ritardo per la spedizione di questo affare, onde il Diodati del continovo sollecitava l'Ortensio a trasferirsi una volta in Italia per decidere di codesta invenzione, giacchè il Gassendo non era per portarsi altrimenti a Firenze (4).

In tanta irresolutezza di cose il Mattematico Ortensio credè bene di scrivere all' Ugenio, perchè facesse risolvere gli Stati Generali a mandarlo per tale oggetto in Toscana (5). Ma nulla ostanti queste premurose diligenze non si parlò più di questo negozio pel corso di venti mesi, verso il termine de' quali fu sborsata dagli Olandesi una somma di denaro per fare il viaggio al Mattematico Ortensio (6), il quale, mentre era in procinto di partire, sorpreso da una malattia terminò di vivere (7).

Vedendo pertanto il Galileo un sì fatto continovato ritardo, pensava di mandare a proprie spese in Olan-

(1) Lettera del Diodati a Martino Ortensio de' 10. Ottobre 1637. Op. del Galileo Ediz. di Pad. T. II. pag. 502.

(2) Lettera dell' Ortensio all' Ugenio de' 18. Ottobre 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 503.

(3) Lettera del Diodati all' Ortensio de' 21. Novembre 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 503. 504.

(4) Lettera di sopra citata.

(5) Lettera dell' Ortensio all' Ugenio del primo Dicembre 1637. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 504. 505.

(6) Lettera dell' Ugenio al Diodati del 1. Aprile 1640. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 483. 484.

(7) Lettera del Diodati al Galileo de' 28. Ottobre 1639. Opere del Galileo ec. T. II. pag. 481. 482.

Olanda il P. D. Vincenzio Renieri Olivetano suo scolare per mostrare in pratica agli Stati Generali la verità della sua invenzione di trovare la longitudine in qualunque luogo (1); ma essendo caduto infermo ancor questo, non ebbe luogo d'intraprendere quel lungo viaggio (2).

Alla fine si determinò egli di scrivere al fedele suo amico Diodati, notificandogli che era risoluto di riassumere cogli Olandesi il Trattato delle longitudini, al qual effetto aveva instruito il P. Renieri, e fatte l'effemeridi dei Satelliti per sei mesi anticipati, essendo già pronto il detto Padre a trasferirsi in Olanda per farne la prova colà, o portarsi a Venezia presso l'Ambasciatore degli Stati per abboccarsi col medesimo (3).

Il Diodati procurò per mezzo dell'Ugenio di riassumere il negozio, ed egli lo consigliò a trattarne col Pensionario Signor Pietro Borel (4); ma da cotesto Signore non ebbe alcuna risposta, nè vi fu modo di ripigliare il detto Trattato, essendosi raffreddato il Governo Olandese per avere specialmente l'Ortensio deputato ricevuto del denaro senza che avesse adempiuta la commissione datagli (5).

L'alto silenzio dunque usato per parte degli Stati do-

(1) Lettera del P. Renieri al Galileo de' 17. Luglio 1637.

(2) Lettera del suddetto al medesimo de' 20. Novembre 1637.

(3) Lettera del Galileo al Diodati de' 30. Dicembre 1639. Opere del Galileo Ediz. di Padova T. II. pag. 482.

(4) Lettere del Diodati all'Ugenio de' 18. Febbraio, e 21. Aprile, e del Diodati al Borel de' 21. detto 1640. Opere del Galileo ec. T. II. p. 505. 506.

(5) Lettera dell'Ugenio al Diodati del primo Aprile 1640., e del Diodati al Galileo de' 15. Giugno 1640. Opere del Galileo ec. T. II. p. 483. e 484.

ti dopo tante inutili mosse, pose il tutto in oblivione (1); e dopo l' estate dell' anno 1641. non si ragionò più di questo importante affare (2), essendo stato l' ultimo a far premura che si ravvivasse Fra Fulgenzio Micanzio Teologo della Serenissima Repubblica di Venezia, ma la Lettera su questo particolare scritta pervenne al nostro divino Filosofo il giorno, in cui accadde la di lui morte (3).

Questo è il fine che ebbe il di lui Trattato colle Provincie Federate Belgiche, dopo essere stato profferto questo suo metodo al Re di Spagna.

Le tavole delle eclissi delle Medicee erano eseguibili, ed è noto, che furono compiute nel totale dal Padre D. Vincenzio Renieri.

Aveva dunque il Galileo inventata una macchina, e col mezzo di essa trovato il modo di adattarla su' bastimenti in maniera che non potesse essere impedito dal moto del naviglio l' Osservatore di veder con quiete, e senza interrompimento li mentovati Pianeti. Avea egli inoltre ritrovato, e posto in opera il Canocchiale denominato il Celatone per rimirare i Pianeti essendo in nave; e finalmente avea offerto agli Stati Generali una macchina, mediante la quale potevasi esattamente misurare il tempo, calcolando la precisa quantità dell' ore, de' minuti primi, e secondi,

(1) Lettera del Diodati al Galileo de' 17. Febbraio 1640. Opere del Galileo Edizione di Padova Tom. II. pag. 484. 485., e del P. Renieri al Galileo de' 17. Febbraio 1640., e de' 28. Maggio 1641.

(2) Lettere del Pierucci al Galileo de' 28. Giugno, e 6. Settembre 1641.

(3) Lettera di Fra Fulgenzio Micanzio al Galileo de' 4. Gennaio 1642.

di, ed anco de' terzi, se possibile fosse stato il numerarli (1); ma non è noto se questa dal medesimo sia stata giammai eseguita.

CAPITOLO XI.

Si esamina chi fosse il primo che applicasse il Pendolo agli Orologi.

Niuno de' miei Lettori può ignorare l'insigne aumento, che da un secolo in quà hanno ricevuto le due nobili Scienze Astronomia, e Geografia tanto benemerite dell' umana società. Debbonsi i loro maravigliosi progressi alla più giusta misura de' tempi, ed al migliore discernimento degli oggetti lontani, le quali due cose col ritrovamento de' Pendoli, e de' Canocchiali sono già state da noi vantaggiosamente ottenute.

Non è mia intenzione di ragionare de' Canocchiali, poichè superiormente ne abbiamo scritto, ma per quanto si appartiene a' Pendoli, ed alla costruzion loro, facilmente s'intende che la sottigliezza dell' odierna Astronomia, e delle moderne osservazioni, nella loro esattezza è fondata, poichè gli strumenti Azzimutali, che al tempo di Ticone erano in uso grandissimo, sono stati dismessi, e gli Orologi sono quelli, che con vantaggio suppliscono alla di loro mancanza. Le ascensioni rette o solari, o lunari, o di qua-

(1) Lettera del Galileo al Realio de' 5. Giugno 1637. Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. II. dalla pag. 472. fino alla pag. 478.

qualunque astro non si determinano forse accuratamente coll' uso degli Orivoli ?

Nei grandi Osservatorii si fissano dei Telescopi dirizzandoli ai Pianeti, o alle fisse di maggiore grandezza, le cui menomissime variazioni dei tempi de' loro passaggi pe' fili de' micrometri sono benissimo riconosciute.

Le osservazioni dei diametri apparenti dei Pianeti, e de' loro apogei, e perigei, degli equinozi, e solstizi, e cento altre di simil fatta richieggono nella moderna Astronomia dei Pendoli ben regolati.

Niente io dirò delle terrestri longitudini, la cui precisione cammina collo stesso passo, con cui si va avanzando l' equabilità dei moti delle macchine misuratrici del tempo. Quanto più accuratamente noi sapremo il tempo vero delle eclissi de' Satelliti di Giove in due diversi luoghi osservati, tanto più giustamente fisseremo la diversità della longitudine tra due luoghi di osservazione. Il tempo che un astro impiega ad attraversare un angolo dato, quando sia sicuro, ed esatto, sarà pure sicura, ed esatta la declinazione che se ne cava, data la latitudine del luogo, in cui si osserva. Vero è che ci sono alcune delle osservazioni accennate, le quali richieggono solo l' equabilità del Pendolo per un certo spazio di tempo; ma altre ve ne sono in Astronomia, che esigono questa egualità per un lungo tratto di tempo. Così non si potrebbe meglio osservare le aberrazioni Bradleiane, che hanno le Stelle fisse, che con fermare immobilmente, e dirizzare ad esse un tubo astronomico,

co, e con un Orivolo, che in tutte le stagioni dell' anno perpetuasse costantemente lo stessissimo periodo diurno, osservare il tempo dell' appulso al filo di mezzo verticale, e lo spazio di tempo impiegato nell' attraversare un angolo, che due altri fili del micrometro fanno col filo verticale di mezzo, il quale angolo può farsi di 45.° Il primo di questi due tempi somministrerebbe la variazione in ascensione retta, ed il secondo la variazione in declinazione. Onde ambedue tali tempi somministreranno la variazione della posizione della Stella; e benchè l' assiduità, e la pazienza degli Astronomi possa ogni giorno colle solite osservazioni rettificare il moto dell' Orivolo, quando esso non fosse costante, pure gran guadagno sarebbe di tempo, e gran risparmio di fatica, se di queste correzioni non ci fosse di bisogno. Per le quali cose, e per molte altre, che nelle moderne Astronomie possono leggersi da ciascuno, è manifesto quanto grande sia per l' accrescimento di quelle due facoltà la giusta costruzione di un Pendolo, che si accosti più che sia possibile all' Isocronia Geometrica.

Al conseguimento di questa egualità si sono affaticati dal Galileo in quà molti Autori di sommo grido, e non può negarsi che l' industrie, le arti, le fatiche a questo effetto durate non sieno state pari alla importanza dell' impresa.

Dovrebbero quivi proporsi quelle costruzioni, che sul Pendolo per conseguirne l' ugualità delle oscillazioni potrebbero farsi, ma in vece di ciò sarà giovevole di ripigliare questa materia fino dal suo incomin-

minciamento; lo che non solamente servirà per fare alcune avvertenze su di questo meccanismo, ma eziandio per rendere intelligibili, e le mutazioni in esso fatte, quale in un tempo, e quale in un altro, e le ragioni di farle. Si guadagnerà ancora questo singolare vantaggio di ammirare quanto gradatamente vadano crescendo le opere umane, e quanto rozze esse fossero da principio, e con quanto stento, e cura a giusta perfezione si riducano.

Ne' tempi dunque che precedettero al Galileo, quantunque gli Orivoli fossero in uso da per tutto per la misura dei tempi, pure le inegualità non solamente delle giornate, ma eziandio delle ore, che su tali macchine si contavano, erano così sensibili, che poco l' Astronomia, e la Geografia potevano giovarsene.

Il Galileo fin da quando nell'anno 1588. dimorava nello Studio di Pisa, trovandosi un giorno nella Primaziale di quella Città osservò che le vibrazioni di una lampada sospesa ad una lunga fune erano così bene eguali l' una all' altra, che indi prese la prima idea del suo misuratore del tempo. Egli incominciò primieramente a valersi di un Pendolo per conoscere col paragone delle sue oscillazioni la inegualità, ed egualità dei polsi, sicchè il primo uso, che egli fece del Pendolo fu di applicarlo alla Medicina, che egli con contraggenio studiava per secondare i voleri del padre suo, che a Medico lo avea destinato (1).

Indi lasciata la Medicina, e consacrandosi alla Geo-

(1) Viviani Vita del Galileo premessa alle sue Opere Ediz. di Padova Tom. I. pag. LIII.

Geometria, alla Meccanica, ed alla Filosofia passò a fare uso del semplice Pendolo per misurare, quando faceva dell' esperienze, il tempo, col far contare le oscillazioni, e adoperavalo altresì quando osservava il moto dei Pianeti (1).

Dopo le molte scoperte da lui fatte cominciò a pensare seriamente al Problema delle longitudini, al quale richiedevasi, oltre le tavole delle Medicee da lui fatte con fatica incredibile, e per l' incuria degli uomini perdute, richiedevasi, dico, un esatto misuratore del tempo; e qual fosse la costruzione di questo misuratore, e per qual maniera egli il Pendolo v' impiegasse, si può ben intendere da una sua Lettera scritta a Lorenzo Realio, il quale aveva presentata la proposta del Galileo agli Ordini delle Provincie Unite. La Lettera è scritta dalla Villa di Arcetri il dì 5. Giugno 1637., e quella parte, che al proposito nostro si appartiene è la seguente: „ Vengo „ ora al secondo artifizio per accrescere in immenso „ le puntualissime osservazioni Astronomiche. Parlo „ del mio misuratore del tempo, la precisione del qua„ le è tanta, e tale, che non solamente ci darà la „ quantità esatta delle ore, e minuti primi, e secon„ di, ed anco terzi, se la frequenza loro fosse da „ noi numerabile; e la giustezza è tale, che fabbri„ cati due, quattro, o sei di tali strumenti, cammi„ neranno tra di loro tanto giustamente, che l' uno

„ non

(1) Viviani Vita del Galileo premessa alle sue Opere Ediz. di Padova T. I. pag. LIII. scrive: „ Della quale invenzione (cioè del Pendolo) si valse in „ varie sperienze di tempi, e moti, e fu „ il primo, che l' applicasse alle osser„ vazioni celesti con incredibile acqui„ sto nell' Astronomia, e Geografia „.

„ non differirà dall' altro non solamente in un' ora,
„ ma in un giorno, nè in un mese di tempo pure
„ d' una pulsazione di polso, ed il fondamento di tal
„ fabbrica traggo io da un' ammirabile proposizione,
„ che io dimostro nel mio Libro *de Motu*, che ora
„ *est sub praelo* dei Signori Elzeviri in Leida; e la
„ proposizione è tale, se in un cerchio eretto all'
„ Orizzonte s' ecciterà dal toccamento la perpendico-
„ lare, che in conseguenza sarà diametro del cerchio,
„ e dal punto del contatto, ovvero dal termine su-
„ blime del diametro si tireranno quante si vogliono
„ corde, sopra le quali s' intendano scendere mobi-
„ li, come sopra piani inclinati, i tempi dei loro pas-
„ saggi sopra tali corde, e sopra il diametro stesso
„ saranno tutti eguali; sicchè se ver. gr. dal contat-
„ to imo si tireranno sino alla circonferenza le sot-
„ tese di 1. 4. 10. 30. 50. 100. 160. gr. il mobile
„ sopra tali inclinazioni, e lunghezze scenderà per tut-
„ te in tempi eguali, ed anco in tutto il diametro
„ perpendicolare. E questo accade ancora nelle par-
„ ti delle circonferenze dei due quadranti inferiori,
„ nelle quali, come se fussero canali, nei quali scen-
„ desse un globo grave, in tanto tempo passerà tut-
„ ta la circonferenza dell' intero quadrante quanto se
„ incominciasse a muoversi 60. 40. 20. 10. 4. 2., o
„ un sol grado lontano dall'imo punto del contatto.
„ Accidente in vero pieno di maraviglia, e del qua-
„ le ciascheduno si può render sicuro col sospende-
„ re da un filo legato in alto un globetto di piom-
„ bo, o d' altra materia grave, e quello allontanan-

„ do

„ do dallo stato perpendicolare, sinchè si elevi per
„ una quarta, lasciatolo poi in libertà si vedrà anda-
„ re, e ritornare facendo moltissime reciprocazioni,
„ grandi le prime, e poi diminuendole continuamen-
„ te, finchè si riduca a non si allontanare più di un
„ sol grado di quà, e di là dallo stato perpendico-
„ lare, e camminando sempre per la medesima cir-
„ conferenza vedrà le vibrazioni grandi, mezzane, pic-
„ cole, e piccolissime farsi sempre sotto tempi egua-
„ li. E volendone più ferma esperienza, sospendansi
„ due simili globetti da due fili di eguale lunghezza,
„ e slargato, ed allontanatone uno per un arco gran-
„ dissimo di ottanta, o più gradi dal perpendicolo,
„ e l' altro due, o tre gradi solamente, e lasciatili
„ in libertà, numeri uno le vibrazioni dell' uno dei
„ Penduli, ed un altro le vibrazioni dell' altro Pendu-
„ lo, che si troveranno congiuntissimamente numerar-
„ ne un cento, per esempio, delle grandi, quando ap-
„ punto averà l' altro numerato cento delle piccolissime.

„ Da questo verissimo, e stabile principio trag-
„ go io la struttura del mio numeratore del tempo,
„ servendomi non d' un peso pendente da un filo, ma
„ di un Pendulo di materia solida, e grave, qual sa-
„ rebbe ottone, o rame; il qual Pendulo fo in for-
„ ma di settore di cerchio di dodici, o quindici gra-
„ di, il cui semidiametro sia due, o tre palmi; e
„ quanto maggiore sarà, con minor tedio se gli po-
„ trà assistere. Questo tal settore fo più grosso nel
„ semidiametro di mezzo, andandolo assottigliando ver-
„ so i lati estremi, dove fo, che termini in una li-

„ nea

„ nea assai tagliente, per evitare quanto si possa l'
„ impedimento dell' aria, che sola lo va ritardando.
„ Questo è perforato nel centro, pel quale passa un
„ ferretto in forma di quelli sopra i quali si voltano
„ le stadere; il qual ferretto terminando nella parte
„ di sotto in un angolo, e posando sopra due soste-
„ gni di bronzo, acciò meno consumino pel lungo
„ muovergli il settore, rimosso esso settore per mol-
„ ti gradi dallo stato perpendicolare (quando sia be-
„ ne bilicato) prima che fermi anderà reciprocando
„ di quà, e di là numero grandissimo di vibrazioni,
„ le quali per poter andare continuando secondo il
„ bisogno converrà, che chi gli assiste, gli dia a
„ tempo un impulso gagliardo, riducendolo alle vi-
„ brazioni ample. E fatta per una volta tanto con pa-
„ zienza la numerazione delle vibrazioni, che si fan-
„ no in un giorno naturale, misurato colla revoluzio-
„ ne d' una Stella fissa, s' averà il numero delle vi-
„ brazioni d' un' ora, d' un minuto, e d' altra minor
„ parte. Potrassi ancora, fatta questa prima esperien-
„ za col Pendulo di qualsivoglia lunghezza, crescer-
„ lo, o diminuirlo, sicchè ciascheduna vibrazione im-
„ porti il tempo di un minuto secondo; imperocchè
„ le lunghezze di tali Penduli mantengono fra di lo-
„ ro duplicata proporzione di quella dei tempi, come
„ per esempio: Posto che un Pendulo di lunghezza
„ di quattro palmi faccia in un dato tempo mille vi-
„ brazioni, quando noi volessimo la lunghezza d'un
„ altro Pendulo, che nell' istesso tempo facesse du-
„ plicato numero di vibrazioni, bisogna, che la lun-

„ ghez-

„ ghezza del Pendulo sia la quarta parte della lun-
„ ghezza dell' altro. Ed in somma, come si può ve-
„ dere coll' esperienza, la moltitudine delle vibrazio-
„ ni dei Penduli da lunghezze diseguali, è suddu-
„ plicata di esse lunghezze„.

„ Per evitar poi il tedio di chi dovesse perpe-
„ tuamente assistere a numerare le vibrazioni, ci è
„ un assai comodo provvedimento in questo modo;
„ cioè facendo che dal mezzo della circonferenza del
„ settore sporga in fuora un piccolissimo, e sottilis-
„ simo stiletto, il quale nel passare percuota in una
„ setola fissa in una delle sue estremità, la qual se-
„ tola posi sopra i denti d' una ruota leggerissima
„ quanto una carta, la quale sia posta in piano oriz-
„ zontale vicina al Pendulo, ed avendo intorno in-
„ torno denti a guisa di quelli d' una sega, cioè con
„ uno dei lati posto a squadra sopra il piano della
„ ruota, e l' altro inclinato obliquamente, presti que-
„ sto offizio, che nell' urtare la setoletta nel lato per-
„ pendicolare del dente, lo muova; ma nel ritorno
„ poi la medesima setola nel lato obliquo del dente
„ non lo muova altrimenti, ma lo vadia strisciando,
„ e vadia ricadendo a piè del dente susseguente. E
„ così nel passaggio del Pendulo si muoverà la ruo-
„ ta per lo spazio d' uno de' suoi denti, ma nel ri-
„ torno del Pendulo essa ruota non si muoverà pun-
„ to; onde il suo moto ne riuscirà circolare sempre
„ per l' istesso verso; ed avendo contrassegnati con
„ numeri i denti si vedrà ad arbitramento la molti-
„ tudine dei denti passati, ed in conseguenza il nu-

„ me-

„ mero delle vibrazioni, e delle particelle del tem-
„ po decorse: si può ancora intorno al centro di que-
„ sta prima ruota adattarne un' altra di piccolo nu-
„ mero di denti, la quale tocchi un' altra maggior
„ ruota dentata; dal moto della quale potremo appren-
„ dere il numero dell' intere revoluzioni della prima
„ ruota, compartendo la moltitudine dei denti in mo-
„ do, che per esempio quando la seconda ruota avrà
„ dato una conversione, la prima ne abbia date 20.
„ 30. o 40., o quante più ne piacesse, ma il signi-
„ ficar questa alle SS. Loro che hanno uomini esqui-
„ sitissimi, ed ingegnosissimi in fabbricare Orologi,
„ ed altre macchine ammirande, è cosa superflua, per-
„ chè essi medesimi sopra questo fondamento nuovo
„ di sapere, che il Pendolo, muovendosi per gran-
„ di, o per brevi spazi, fa le sue reciprocazioni egua-
„ lissime, troveranno conseguenze più sottili di quel-
„ le, che io possa immaginarmi. E siccome la fal-
„ lacia degli Orologi consiste principalmente nel non
„ si essere sin quì potuto fabbricare quello, che noi
„ chiamiamo il tempo dell' Orologio, tanto aggiusta-
„ tamente, che faccia le sue vibrazioni uguali; così
„ in questo mio Pendolo semplicissimo, e non sug-
„ getto ad alterazione alcuna, si contiene il modo di
„ mantenere sempre egualissime le misure del tempo.
„ Ora intende VS. Illustriss. insieme col Sig. Orten-
„ sio, quale, e quanto sia il benefizio nelle osserva-
„ zioni Astronomiche, per le quali non è necessario
„ far andare perpetuamente l'Orologio, ma basta per
„ l' ore da numerarsi *a meridie*, ovvero *ab occasu*

„ sapere le minuzie del tempo fino a qualche eclisse, „ congiunzione, o altro aspetto nei moti celesti (1) „.

Le considerazioni, che su questa Lettera possono farsi, sono principalmente due, la prima è di un errore, in cui cadde il Galileo, di credere gli archi circolari isocroni. Egli fino dell' anno 1602. scrisse al Marchese Guidubaldo dal Monte, uomo dottissimo di quel tempo, di aver trovata l' egualità de' tempi de' corpi cadenti per corde circolari tirate dall' intimo punto del cerchio fino a qualunque altro punto della circonferenza, e l' istessa egualità dice di aver trovata negli archi de' due quadranti inferiori, benchè di questa egli non rinvenisse la dimostrazione (2). Ora in questo stesso errore egli si rimase fino agli ultimi anni della sua vita, come questa Lettera lo dimostra. L' egualità per le corde, che è verissima, fu poi da lui inserita, e dimostrata ne' suoi Dialoghi delle nuove Scienze, dove non fa parola alcuna dell' isocronia da lui creduta negli archi circolari. Ma in vece di questo errore, egli, appunto sul fine del terzo Dialogo, cade in un altro, e nella stessa maniera, e negli stessi archi circolari. Egli credette che la curva della discesa velocissima siano gli archi dello stesso cerchio (3). Vero è che egli proferisce *timidamente* questa sua sentenza, dicendo, che tal proposizione pareva, che potesse

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova 1744. Tom. II. pag. 474. 475. e 476.

(2) Ivi Tom. III. pag. 348.

(3) Ivi Tom. III. pag. 138. Dialogo 3. pag. 36. Scholion: *Ex iis quae demonstrata sunt colligi posse videtur lationem omnium velocissimam a termino ad terminum, non per brevissimam lineam, nempe per rectam, sed per circuli portionem fieri &c.*

tesse raccogliersi dalle proposizioni recate. Ora si sa che la curva oligocrona, cioè la curva della discesa prestissima da un punto all' altro è la Cicloide, come il Leibnizio, l' Hospital, Giacomo, e Giovanni Bernoulli con altri hanno dimostrato; i quali due errori, e qualche altro, che nelle Operę di questo gran Filosofo si riscontrano, sono da perdonarsegli, molto più considerando particolarmente che mancavano allora i sublimi calcoli dell' Algebra infinitesimale, ond' erano in vero assai più ardue, e più difficili codeste scoperte in quel tempo. Un' altra considerazione è pur necessaria da farsi per togliere i contrasti, che alcuni hanno promossi intorno all' applicazione del Pendolo all' Orivolo, ed intorno al primo Autore di essa. L' applicazione, che il Galileo fece di questo Pendolo alle ruote, fu fatta in modo, che avesse bisogno di un uomo assistente, che di quando in quando gli restituisse il moto perduto colle sue vibrazioni, e colle resistenze, che esse incontrano. Sicchè non erano le ruote che spingevano il Pendulo, anzi al contrario era il Pendulo, che muoveva le ruote. Queste ruote servivano solo di qualche aiuto all' Osservatore per togliergli la noiosa fatica di numerare, e tenere a memoria le migliaia di vibrazioni, che il Pendulo faceva in un lungo tempo. Non sovvenne al Galileo di servirsi delle ruote degli Orivoli per modo che esse mantenessero in moto il Pendulo, mentre il Pendulo così mantenuto colle sue oscillazioni dava al tempo la giusta misura, lo che dalla Lettera citata manifestamente apparisce. Egli primieramente adopera il set-

tore, e non già un globo sospeso, affinchè il settore mantenesse il moto impresso più lungo tempo. A questo fine egli volle, che il predetto settore avesse i due lati taglienti come coltelli per fender l'aria. Uno stile, che nasceva nel mezzo della circonferenza del settore, doveva spignere nel passare una setola, che aveva fissa una estremità, ed era colla sua lunghezza applicata in posizione verticale al lato Orizzontale del dente, la cui direzione era verso il centro, con questa spinta la setola faceva avanzare il dente. Nel suo ritorno lo stesso stile doveva urtare di bel nuovo nella setola, la quale trovandosi applicata, ed appoggiata al lato obliquo del dente era costretta a strisciare sopra senza muovere la ruota, e così condursi nell'altro dente sul lato passante pel centro, finchè di bel nuovo il settore colla sua nuova oscillazione cagionasse un nuovo passaggio al dente secondo, e così di mano in mano, finchè fatte tante vibrazioni quanti denti aveva la ruota, questa venisse a fare una revoluzione. Il numero di queste revoluzioni poteva essere indicato dall' altre ruote, che il Galileo accenna. Quì dunque non vi ha forza motrice, quì non si vede come potessero muovere le ruote il Pendulo, anzi il Pendulo è quello solo d'onde il moto comincia, ed agisce sopra le ruote per muoverle. In una parola questa è una tale applicazione del Pendulo alle ruote in modo che queste non debbono, e non possono conservargli il moto, e però rendesi necessaria una mano assistente che glielo ravvivi, e mantenga, urtandolo di tempo in tempo. Ciò è quanto si

può

può divisare dalle Opere di lui finora promulgate, e dal residuo de' suoi manoscritti finora noti.

L' adombrato misuratore del tempo noi possiamo concepirlo così. Sia un settore oscillante, nel cui centro sia collocato un prisma di acciaio collo spigolo bene acuto per rivolgersi attorno ad esso col medesimo settore. Questo settore abbia nel punto, che sia nel mezzo dell' arco, uno stile perpendicolare al piano del settore. Sia inoltre un castello di ottone, sopra di cui in due punti si alzi un ponte di ferro: sia un piano sopra di cui debba bilicare il prisma accennato. Una ruota piana sia racchiusa dentro tal castello per modo che il suo asse sia perpendicolare al piano della ruota. I denti di questa ruota, che possono essere 30. sieno tagliati in modo, che un lato rimanga dirizzato verso il centro della ruota, e l' altro gli sia obliquo. Al punto della piastra sia fermata un' estremità della setola, la quale penda secondo la direzione verticale, e passi nel lato opposto. Se lo stile del settore trasporti la setola urtandola, essa promoverà il dente, e rimosso che l' avrà resterà nella sua positura, il ritorno dello stile la farà strisciare nel lato obliquo, e la ridurrà al sito verticale come dianzi mettendola in stato di promovere il secondo dente, e così degli altri. Sicchè ogni due oscillazioni scorrerà un dente, e se le oscillazioni sono di un secondo, ogni 60. oscillazioni scorreranno i 30. denti, e l' indice esterno avrà dimostrato nella mostra il passaggio di tutto il minuto. Pare che la descrizione del Galileo non esiga più di questo, e l' idea che si debbe avere del suo ritrovamen-

vamento mi sembra sufficientemente espressa in questa descrizione. Le altre ruote i cui stili vengono a dar moto agl' indici de' minuti primi, e delle ore sono secondo il solito e di quei tempi, e dei nostri.

Giovacchino Bechero in un suo Libro (1), ed in una Dissertazione al medesimo annessa (2) sulla testimonianza, e deposto del Conte Lorenzo Magalotti scrisse, che l' inventore primiero dell' Orologio a Pendulo fosse il nostro Filosofo, sotto la cui direzione fu il medesimo eseguito da Filippo Treffler Orologiaro di Augusta (3).

All' asserzione di questo Autore io prestai intera fede nell' anno 1759., allor quando pubblicai il mio Saggio di Storia Letteraria Fiorentina del secolo XVII., avvalorato dal creder vero l' esposto dal celebre Mattematico, ed Astronomo dell' Università di Pisa Signor

(1) Ha per titolo: *Ioannis Ioachimi Becheri experimentum novum curiosum de Minera Arenaria perpetua*, impresso in Francfort 1680. A questa Opera è annessa una Dissertazione che ha il seguente titolo: *Theoria, et experientia de nova temporis dimetiendi ratione, et accurata Horologiorum constructione ad Societatem Regiam Anglicanam in Collegio Greshamensi Londini Ian.* 1680.

(2) Pag. 4.

(3) Nell' indicata Opera del Bechero leggesi: *Quamquam ego felicius utar triangulari Pendulo, eoque bilibri, utpote vicissitudinibus communis perpendiculi minus obnoxio, vide figuram, iuxta quam tale Horologium Londini in praxi construi curavi. Inventionem, et introductionem illorum* Hugenius a Zulichem *Hollandus sibi vendicat, edita de huiusmodi Horologiorum structura, et ratione, deductione ad Dominos Status Hollandicos, a quibus privilegium obinde obtinuit; deinde ad Regem Galliae, unde stipendium meretur, sed contradicit ipsi Comes Magalotti Magni Hetruriae Ducis ad Aulam Caesaris residens, qui totam mihi huius Horologii historiam oretenus recensuit, quam triennio circiter elapso mihi Augustae Vindelicorum defuncti Magni Ducis Hetruriae huius patris Horologiarius nomine* Treffler *similem narravit, et confessus est se Magni Ducis iussu, et eius Mathematici* Galilaei a Galilaeis *instinctu primum Florentiae Horologium Pendulum confecisse, cuius et exemplar in Hollandiam venit.*

gnor Dottor Tommaso Perelli stato mio Precettore, il quale in una sua Prefazione (1) asserì che il Galileo aveva ideato, e posto in esecuzione per mezzo di Gio. Filippo Treffler Orologiaro Augustano l'Orologio a Pendulo. Per prova di ciò adduceva il Sig. Perelli una simile macchina esistente presso il Sig. Migliorotto Maccioni da Pratovecchio Professore Legale nell' Università di Pisa, asserendo egli d' averla acquistata dalli defunti Carlo, e Angelo Panzanini, in casa de' quali era la predetta macchina pervenuta alla morte del Mattematico Viviani. Non mi è però noto su quali fondamenti siasi appoggiato chi ha potuto asserire che la predetta macchina fosse il primo Orologio a Pendulo fabbricato sotto la direzione del Filosofo Linceo.

Ma che ciò sia ben lontano dal vero potrà rilevarsi non solo da quanto vengo ora ad esporre, ma ancora da quello si narrerà nel progresso della presente Istoria.

Il sopramenzionato Orologio posseduto dal Maccioni, in cui leggesi il nome dell' Artefice Gio. Filip-

(1) Il celebre Astronomo Sig. Dott. Tommaso Perelli pubblicò una Prefazione, la quale doveva premettersi alle Osservazioni da esso fatte nella Specola di Pisa unitamente al Sig. Slop allora di lui aiuto; ma per cabala, raggiro, e malevolenza di certo Personaggio non gli fu permesso di stamparla che separatamente, onde distribuì agli amici questa Prefazione separata, nella quale alla pag. XVI. leggesi: *Verum quod dubitationem omnem tollit, quod Horologium ipsum a Treflero elaboratum, eiusque nomine inscriptum, quod Tabulis 1. et 2. aere incisis depingi curavimus permissu doctissimi Viri Migliorotti Maccioni in Pisana Academia Iurisprudentiae Professoris, apud quem inter cimelia hodie servatur. Id Horologium &c.*: alla fine di questa Prefazione è inciso l'Orologio eseguito da Gio. Filippo Treffler, in cui non è scritto che semplicemente il nome, ma non già l'anno in cui fu fabbricato.

lippo Treffler, tanto è insussistente che questo Artefice venisse a Firenze per fabbricare Orologi pel Galileo quando era cieco (1), che viceversa rilevasi essere stato chiamato posteriormente in detta città per servire il Gran Duca Ferdinando II. verso l'anno 1658., cioè anni 16. circa dopo la morte di quel Filosofo, come può vedersi nella susseguente Storia dell' Orologio oscillatorio scritta dal Viviani (2), lo che esclude la vantata singolarità di quell' Orologio, alla quale prestando fede l' Astronomo di Pisa, involontariamente affermò quello che in realtà non regge.

Si debbe inoltre osservare che l' Orologio del Maccioni pubblicato dal Perelli è costruito in modo, che le ruote conservano il moto del Pendulo, mediante una molla, che obbliga le ruote a muoversi, e che a questa non viene il moto comunicato dal Pendulo, come accadeva in quello poco fa descritto del Galileo, onde l' Orologio del Maccioni è totalmènte differente dall' altro quivi accennato.

Niuno, per quanto mi è noto, nega al nostro Filosofo la riferita sua invenzione, quale si legge nella ri-

(1) Allor quando il Galileo nella Letrera al Realio de' 5. Giugno 1637. si spiegò in qual forma voleva eseguire il suo Orologio era già quasi cieco.

(2) Serviva il Treffler il Gran Duca Ferdinando II. per fabbricargli ancora degli strumenti per fare dell' esperienze, come rilevasi dal carteggio del Viviani tenuto nel 1658. con quell' artefice, dopo il qual tempo venne a Firenze al servizio del surriferito Gran Duca, trovandosi descritto tra' provvisionati dal Dipartimento della Guardaroba Medicea nel Libro di Azienda dell' anno 1658. e 1659., nel quale gli fu somministrato il bruno per la morte del Duca di Orleans. Si comprende bensì che nel passato secolo fiorirono degli eccellenti manifattori di Orologi, poichè il presente pubblico Orologio di questa Capitale fu eseguito da un Augustano, leggendosi inciso nel medesimo: *Magister Georgius Lederle Augustae::anno* 1667.

la riportata di lui Lettera de' 5. Giugno 1637. diretta al Sig. Realio. Lo stesso Ugenio emulo del nostro gran Filosofo in questa parte gliela concede apertissimamente nel suo Opuscolo intitolato *Horologium*, nel quale così si esprime: *Nimirum fallentibus Clepsydris automatisque quibuslibet, quae inter observandum adhibere consueverant, tandem docente primum viro sagacissimo Galilaeo Galilaei hunc modum inierunt, ut è catenula tenui, pondus appensum manu impellerent, cuius vibrationibus singulis dinumeratis totidem colligerentur aequalia temporis momenta* (1).

Il punto su cui può cadere la controversia si è, se il Galileo abbia applicato il Pendulo all'Orivolo, e ciò abbia fatto per modo, che l'Orivolo stesso somministrasse al Pendulo quella forza, che per le varie resistenze esso va sempre perdendo. Sulla quale controversia se le Opere del Galileo, e le Lettere a lui scritte da vari uomini dotti vogliono consultarsi, non si potrà ricavare altra idea di quella, che è stata da me fedelmente esposta. Se poi qualche nuova idea per la continovazione del moto egli abbia al suo figliuolo Vincenzio Galilei comunicata a voce prima della sua morte, non è punto da decidersi agevolmente.

Certa cosa è che il detto Vincenzio Galilei l'anno 1649. construì, ma non perfezionò prevenuto dalla morte (2) un vero Orivolo con adattarci un Pendulo, che per la forza o di una molla, o di un peso si

(1) Christ. Hugenii Opera Mechanica T. I. Lugd. Batav. 1724. pag. 6.

(2) Vedasi la seguente Storia dell' Orologio a Pendulo del Viviani.

so si pretendeva continovare il suo moto. Di che autorevole testimonianza pretese farne l'Accademia del Cimento, dove dicesi (1): *Pertanto in quelle sperienze, che richiedono squisitezza maggiore, fu stimato bene applicare il Pendolo all'Orivolo sull'andar di quello che prima di ogni altro immaginò il Galileo, e che dell'anno 1649. messe in pratica Vincenzio Galilei suo figliuolo. Così è necessitato il Pendolo o dalla forza della molla, o del peso a cader sempre dalla medesima altezza, onde con iscambievole benefizio non solamente vengono a perfettamente uguagliarsi i tempi delle vibrazioni, ma eziandio a correggersi in certo modo i difetti degli altri ingegni di esso Orivolo.*

Quivi è da notarsi che gli Accademici di quell'illustre Consesso, fra' quali eranvi il Viviani, i Fratelli Del Buono, il Principe Leopoldo de' Medici Fondatore scolari tutti bene affetti al Galileo, asserirono che il loro Maestro immaginò l'Orologio a Pendolo, ma non l'eseguì. Che Vincenzio Galilei suo figlio naturale lo messe in pratica senza però (lo che per altro passano in silenzio) terminarlo, e perfezionarlo, come in appresso con Documenti indubitati resterà evidentemente provato. Debbe ancora reflettersi che gli Atti di quell'Accademia furono stampati nell'anno 1667., e che il di lei incominciamento fu nel 1657. nel giorno de' 19. Giugno, in cui fu fatta la prima esperienza per accertarsi che l'acqua non cresceva di gravità specifica se non per l'infusione del sale,

(1) Pag. 20. Ediz. di Firenze 1667.

sale, come costa dal Diario originale della medesima (1).

In esso pertanto a' 19. Luglio 1660. si osserva che vien fatta un'esperienza a proposizione del Borelli con avere adoprato il Pendulo senza però esprimere, se questo era annesso ad un Orologio, o siv-vero se era un peso attaccato ad un filo pendente da uno strumento, che remosso dal perpendicolo facesse le vibrazioni prossimamente eguali.

Fu usato ancora l'istesso Pendulo, e le sue vibrazioni ne' 5. Novembre, e 19. e 28. dello stesso mese 1661., e ne' 5. Dicembre dello stesso anno, come pure ne' 4. e 5. Gennaio del susseguente anno 1662.

La prima volta che viene nominato in quel Diario il Pendolo annesso ad un Orologio fu negli 11. di Agosto dell' istesso anno 1662., cioè anni cinque dopo che l' Ugenio pubblicato aveva il suo Orologio oscillatorio.

Ora è incontrovertibile che prima dell'accennato tempo negli Atti di quella celebre Accademia non

(1) Gli Atti originali di questa illustre Accademia, o sia Diario erano posseduti dal Cav. Segni ultimo della sua Famiglia, uomo dottissimo, ed esperto nell'arte d'intagliare in rame, come possono farne fede le vedute del Porto di Livorno dal medesimo incise in occasione della venuta in quella città dell'Infante Don Carlo di Spagna destinato a succedere nel Gran Ducato di Toscana, che dipoi fu Re di Napoli, e di Spagna, il qual Cavaliere essendo morto nell'anno 1751., ed avendo lasciata erede la più opulenta Famiglia della Toscana, quale era quella de' Signori Marchesi Riccardi, il Senator Vincenzio capo della medesima per timore di dover pagare alcuni piccoli debiti del Testatore ripudiò l'eredità. Questa essendo giuridicamente per mancanza d'erede devoluta al Regio Fisco, nel medesimo furono trasportati i di lui Manoscritti autografi, i quali essendosegli fatti consegnare il Cav. Gaetano Antinori uno de' Componenti la vecchia Reggenza in tempo che la Toscana era ridotta a Provincia, questi graziosamente mi permesse di far trascrivere il Diario della stessa Accademia.

viene mentovato Orologio a Pendolo; onde essendo più che certo che il celebre Sig. Cristiano Ugenio fino de' 16. Giugno 1657., cioè anni cinque prima che si adoprasse, e si mentovasse dall'Accademia del Cimento l'Orologio a Pendolo, aveva egli ottenuto privilegio dalle Provincie Unite d'Olanda relativamente al medesimo, si conclude che non abbiamo Documento sufficiente per poter controvertere, ed escludere l'antèriorità del Mattematico Olandese.

Volendo dunque conciliare l'asserzione dell'Ugenio con quanto depone la precitata Accademia del Cimento, non potrà farsi altro legittimo supposto, che dopo la morte di Vincenzio Galilei seguita nel 1649., senza per altro aver terminata la sua macchina, questa fosse perfezionata, e ridotta al suo termine da qualche eminente soggetto, o da qualche Socio della Fiorentina esperimentale Accademia del Cimento.

Che il Galileo fosse il primo ad ideare simile macchina, senza però averla posta in esecuzione, ne convengono uniformemente due suoi celebri Scolari, uno distinto per nascita, qual era il Principe Leopoldo de' Medici, e l'altro il Sig. Vincenzio Viviani esimio Geometra, Idrostatico, e Filosofo. Il primo in una sua Epistola scritta a Cristiano Ugenio in replica ad una de' 22. Maggio 1673. così dice: „ Le „ affermo di credere mosso da un forte verisimile, „ che a notizia di VS. non sia per alcun tempo ve- „ nuto il concetto che sovvenne al nostro Galileo di „ adattare il Pendolo all'Orivolo, poichè ciò era a „ pochissimi noto, *e l'istesso Galileo non aveva ri-*

„ *dot-*

„ *dotto all' atto pratico cosa veruna di perfetto a tal*
„ *conto, come si vede da quel poco, che fu mani-*
„ *polato, ed abbozzato dal figliuolo* (1) „.

Il secondo in una Lettera de' 24. Luglio 1673. diretta al Conte Lorenzo Magalotti così scrive: „ Quan-
„ to l'Ugenio malagevolmente soffrisse la giusta pre-
„ tensione, che noi abbiamo quì a favore del gran
„ Galileo, primo in tempo osservatore, ed applica-
„ tore del Pendolo all' Orivolo, e del Sig. Vincen-
„ zio suo figliuolo primo *esecutore* de' concetti del
„ padre ec. (2) „.

Dall' espressioni contenute nelle addotte Lettere del Principe Leopoldo, e del Viviani si deduce che il Galileo pensò di adattare il Pendolo all'Orologio, e che il figlio lo aveva soltanto abbozzato, senza però averlo ridotto a perfezione, ed a tenore di quanto dice il secondo, il Galileo vien denominato *primo in tempo osservatore, ed applicatore del Pendolo all' Orivolo*, ed il Sig. Vincenzio di lui figlio lo nomina *primo esecutore de' concetti del padre*.

Il fin quì narrato fa reflettere a quanto i Signori Giornalisti Pisani nel Tomo XVI. pag. 50. del loro Giornale scrissero senz' aver letta, nè esaminata l' Istoria, la quale per la prima volta ora viene in luce scritta dal Viviani, e diretta al Principe Leopoldo sull' Orologio a Pendulo, onde senza fondamento asse-

(1) Lettera del Cardinale Leopoldo de' Medici impressa nella Collezione di Lettere inedite del Fabbroni pag. 223. Tom. I. Firenze 1773.

(2) Lettere Familiari del Conte Lorenzo Magalotti Tom. I. pag. 44. publicate dal Fabbroni, ove si legge quella dal Viviani scritta ne' 24. Luglio 1673.

asserirono, che l' istesso Leopoldo, e Vincenzio Viviani, allorchè furono pubblicati gli Atti dell' Accademia del Cimento nell'anno 1667. credessero il contrario di quello, che antecedentemente era stato scritto.

Eppure così non avrebbero certamente opinato, se avessero veduta la precitata Istoria inedita del Viviani scritta nel 1659., cioè anni due dopo la fondazione dell' Accademia, e confrontata la medesima colle Lettere di sopra allegate, e molto meno avrebbero ragionato in quella guisa, se avessero avuto il comodo di leggere l' Inventario delle Masserizie della Sestilia Bocchineri Vedova di Vincenzio Galilei da loro preteso esecutore dell'Orologio a Pendolo ideato dal di lui padre, e dallo stesso figlio perfezionato (1).

In vista pertanto delle accennate ragioni non potrà giammai negarsi, che l' Ugenio sia stato il primo a far eseguire perfettamente l'Orologio a Pendolo, tanto più che è noto che Vincenzio Galilei prevenuto dalla morte non ebbe tempo di condurlo all' ultima perfezione.

Il Dottore Giovanni Targioni Tozzetti nella sua Opera (2), che non rade volte si discosta dal vero, afferma che il Galileo inventò l' Orologio a Pendolo,

---

(1) Il Sig. Vincenzio Viviani per Testamento rogato Ser Iacopo Meucci da Prato nel 1668. fu dalla medesima Sestilia Bocchineri lasciato Esecutore Testamentario, ed avendo fatto l' Inventario delle Masserizie trovate nella casa di sua abitazione posta sulla Costa di Firenze, alle car. 3. del medesimo leggesi: *Un Orivolo non finito di ferro col Pendolo, prima invenzione del Galileo.*

Quest' Orivolo certamente doveva esser quello incominciato da Vincenzio Galilei, e non terminato, descritto dal Viviani nell' Istoria, che si produce dopo il seguente capitolo.

(2) Notizie degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 100.

lo, e che dal figlio fu praticamente eseguito. Crede poi di privare della dovuta gloria l'Ugenio, il quale prima di ogni altro lo pose in opera, riportando diverse autorità, le quali poc'anzi abbiamo osservato in qual forma debbano interpetrarsi. Per avvalorare in seguito il suo asserto riferisce lo squarcio di un Libretto di Giuseppe Campani impresso l'anno 1660. (1), nel quale asserisce, che il Gran Duca Ferdinando II. in quell'anno gli aveva fatto vedere un Orologio grande a Pendulo fatto fabbricare dal Sig. Galileo Galilei. Non so, per vero dire, qual fede debba prestarsi a quanto scrisse il Campani, poichè se vero fosse che quel Sovrano avesse posseduto un Orologio costruito sotto la direzione di quel gran Filosofo, questo sarebbe stato noto non solo al Principe Leopoldo Fratello del Gran Duca, che fu discepolo, ed ammiratore del Galileo, quanto ancora al Sig. Vincenzio Viviani suo condiscepolo, ed il quale nutriva uno straordinario affetto verso del suo rispettabile Precettore, onde tanto l'uno, quanto l'altro nelle mentovate Lettere scritte, una a Cristiano Ugenio (2), e l'altra al Conte Lorenzo Magalotti de' 24. Luglio 1673. (3), avrebbero mentovato certamente quell'Orologio posseduto dal Gran Duca, allegandolo in testimonianza della pretesa anteriorità all'Ugenio. Nè mi persuade tampoco quanto il mentovato Targioni adduce per sostenere il suo assunto, cioè la Lettera di

(1) Notizie degli Aggrandimenti del Targioni Tom. I. pag. 241. e segg.

(2) Lettera del Principe Leopoldo de' Medici a Cristiano Ugenio. Vedi Lettere inedite del Fabbroni T. I. pag. 223.

(3) Lettere Familiari del Conte Lorenzo Magalotti Tom. I. pag. 44.

di Niccolò Heynsio diretta a Carlo Dati, poichè nulla in essa trovasi di chiara, ed evidente prova (1).

Lasciando pertanto a parte il sopramentovato Targioni, e la di lui Opera, credo di dover far presente, che Gio. Batista Baliani Gentiluomo Genovese, ed esimio Geometra del suo tempo pregò per Lettera il Galileo ad insegnargli il modo da lui tenuto per accertarsi, che un grave scende per cento braccia *in* cinque secondi, narrando che per far l'esperienza si era valuto di una specie di Pendolo di una data lunghezza, in modo che ciascuna sua vibrazione durasse un minuto secondo, soggiungendo che per anco non gli era sortito d'indagare la precisa lunghezza, che ad un tal Pendolo dovrebbe darsi (2). Scrive egli adunque in questi precisi termini: *Di questo Orologio* (notisi che in tutta l'indicata Lettera non parlasi di veruno Orologio), *che misurasse i secondi, io mi do ad intendere, che me ne servirei a più usi ec.*, lo che dimostra, che il semplice Pendulo, col quale si misuravano in quella età all'incirca i minuti secondi, che allora non potevano aversi dagli antichi Orologi costruiti a ventola, denominavasi da taluno Orologio.

Non può dunque revocarsi in dubbio, che fino dall'anno 1649., cioè sette anni prima che l'Ugenio teoricamente, e praticamente vi applicasse, non fosse tentato in Firenze di adattare nella miglior forma, e più comoda per le osservazioni il Pendulo all' Oro-

(1) Targioni Notizie degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 516.

(2) Lettera del Baliani al Galileo de' 23. Aprile 1632.

Orologio o ciò fosse per invenzione di Vincenzio Galilei, che credeva di poter supplire a quel difetto, che restava nel ritrovamento paterno, o per altra invenzione, o finalmente perchè dallo stesso padre poco prima della sua morte ne fosse stata comunicata l'idea al figliuolo, come dalle parole di quella illustre Accademia potrebbe forse congetturarsi.

Da quanto abbiamo esposto rilevasi che realmente con verità nella Vita di Cristiano Ugenio premessa alle sue Opere viene asserito, che egli *ante* 1657. *primus mortalium tempus exactissime mensuravit, Pendula dum Horologiis applicavit* (1).

Essendo adunque fuori di controversia, che un tal misuratore del tempo fosse incominciato a costruirsi nel 1649. da Vincenzio Galilei, senza che potesse ridurlo a perfezione per essere stato prevenuto dalla morte, come rilevasi dalla seguente Istoria scritta dal Sig. Vincenzio Viviani, desiderabile cosa sarebbe stata il sapere la struttura, e le parti di quello, che fu adoprato dagli Accademici del Cimento. Ed è veramente da dolersi, che i medesimi tanto accurati nella Storia, e descrizione delle loro macchine, e strumenti se la passassero poi così superficialmente nella relazione, che danno del loro misuratore del tempo, il quale in fine è lo stesso, che tentò Vincenzio Galilei di porre in opera. Essi, oltre alle riferite parole, poche altre ne aggiungono, e quel che è peggio somministrano l'esterior disegno del loro Ori-

(1) Christiani Hugenii Opera Mechanica Tom. I. Lugduni Batavor. 1724. Hugenii Vita pag. 4.

volo, senza descriverne le parti interne, che sono appunto le più importanti.

Giunto era in Italia in tale stato imperfetto il meccanismo de' Penduli, quando l'insigne Geometra Cristiano Ugenio in Olanda niente sapendo delle ultime Italiane invenzioni sul fine dell'anno 1656., come attesta egli stesso, cominciò a pensare alla perfezione dell'Orologio Astronomico, al quale egli adattò il Pendolo di una eccellente, e nuova maniera di artifizio, e lo fece pubblico nell' anno 1657.

Qualche Scrittore ha preteso, che egli dovesse sapere essere già stato in una maniera consimile posto in uso da altri quello che dava egli fuori come suo ritrovato; poichè è cosa troppo probabile, che le idee del Galileo su questa materia fossero già state comunicate per Lettera al padre di Cristiano Ugenio, e non è credibile che non ne fosse inteso il figliuolo così appassionato per la costruzione delle macchine utili, e squisite. Ma a ciò si risponde, che al di lui padre Costantino Ugenio altro non era noto, che la invenzione di Galileo Galilei fino a quel segno che dalle sue Opere viene manifestato. Ora l' applicazione del Pendulo, di cui parla Cristiano Ugenio, è un' applicazione assai diversa, e più perfetta. Ella è un' applicazione, per cui la macchina mantiene in moto il Pendolo per lungo tempo, e benchè tale applicazione fosse stata messa imperfettamente in opera da Vincenzio Galilei l' anno 1649., come è stato detto, pure qual congettura abbiamo per credere, che all' Ugenio fosse nota anche questa? La buona

fede,

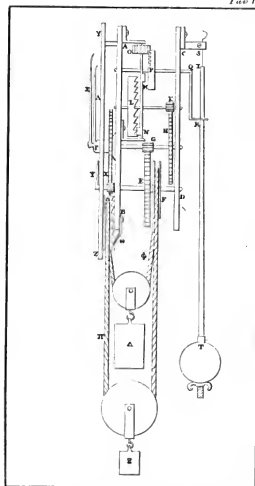
fede, e l' ingenuità di questo gran Geometra ci dà qualche argomento in contrario. Egli attesta che era suo ciò, che egli proferiva come suo, e ciò basta per assicurarci, che la cosa andasse così. Diremo dunque che egli abbia ritrovato ciò che era stato prima tentato, e pensato da altri imperfettamente senza che egli ne fosse inteso. E' cosa succeduta più volte che di un medesimo Problema, o di uno stesso ritrovato sieno stati veri Autori due Mattematici in un tempo diverso, senza che l' uno sapesse dell'altro, il primo è più fortunato, ma sono sempre lodevoli ambedue.

L' Ugenio ancora merita una particolare lode per aver ritrovata la maniera che il peso muova le ruote, e le ruote medesime il Pendulo, senza che questo debba dare il moto alle ruote medesime, e merita lode ancora per qualche miglioramento da lui fatto in alcun pezzo di questa macchina, come sarebbe la sospensione del peso ideata in modo, che nel caricare l' Orivolo le sue vibrazioni non rimanessero interrotte; di più è ingegnosissima la sospensione del Pendulo atta a produrre tal forza motrice, che l' arco del Pendulo nelle sue reciprocazioni rimanga assai piccolo, e sempre quasi dell' istessa ampiezza si conservi; le quali cose come egli abbia ottenute, e come sieno stati da lui collocati i pezzi nella sua macchina, affinchè servissero al di lui intendimento, sarà meglio sentirlo dalla sua descrizione della medesima, che io nel nostro volgare idioma recherò quì sotto colla principal mira, e scopo, che il Lettore possa fare da se il paragone della macchina Ugenia-

na con quella incominciata, e non perfezionata da Vincenzio Galilei nell' anno 1649., e così dedurre qual differenza passi fra l' una, e l' altra.

T.V. „ Due piastre di ottone AB, CD (1) bislun-
„ ghe, ed eguali fra di loro sono una parte principa-
„ le di questa macchina, alle quali dall' una, e dall'
„ altra banda sono inseriti gli assi delle ruote. Que-
„ ste piastre nel disegno si veggono solamente di ta-
„ glio. Esse sono insieme unite per mezzo di quat-
„ tro colonnette conficcate ne' quattro spigoli, le qua-
„ li io a bella posta ho tralasciato, affinchè non fa-
„ cessero ingombro alle parti. La prima ruota è in-
„ dicata colla lettera E, nell' asse di essa è inserita
„ una minor ruota F, la quale abbraccia la fune col
„ peso △ in quel modo, che appresso dirò, sicchè
„ la ruota E farà i suoi rivolgimenti per la forza del
„ peso. Or questa ruota muove la sua contigua H,
„ e questa la sua contigua L, i cui denti imitano i
„ denti della sega. Accanto di essa è collocato ver-
„ ticalmente l' altro asse NM colle due orecchiette,
„ o alette, alla prima delle quali vanno incontro i
„ denti superiori della ruota L, e alla seconda gl'
„ inferiori, e ciò con una perpetua vicenda di tal mo-
„ to, in guisa che quest' asse NM non abbia a gi-
„ rare intorno; ma in una reciprocazione ora spinto
„ per un verso, ed ora per un altro opposto, men-
„ tre intanto la ruota L fa il suo giro. Io mi rimar-
„ rò dall' esporre più lungamente un tal moto, veg-
„ gendosi in ogni volgare, ed ovvio Orivolo, dal
„ qua-

(1) Hugenii Opera Mechanica. Lugduni Batavorum 1724. pag. 7.

Tav. I

„ quale il mio fin quì niente è differente; ma non co-
„ sì nella struttura, che siegue. Imperocchè all' as-
„ se NM è conficcato un rocchetto O, alli cui den-
„ ti si adattano i denti della ruota P costruita di quel-
„ la forma, che i nostri Artefici hanno in uso di chia-
„ mare *ruote coronate*. Questa però non è necessa-
„ rio che sia d' ogn' intorno dentata, ma basta che
„ lo sia nella superior parte di essa; poichè il roc-
„ chetto O non altrimenti che l'asse NM, a cui cor-
„ risponde, e si adatta, ha solamente un moto re-
„ ciproco, col quale muove soltanto la ruota P. Ed
„ essendo maggiore il diametro di questa, che il dia-
„ metro del rocchetto O ne segue, che tal ruota fac-
„ cia ancora minor parte di giro di quello faccia il
„ rocchetto, lo che a qual fine sia stato fatto, diras-
„ si altrove. L' asse poi della ruota P si stende al-
„ quanto fuori della piastra CD, ed ha congiunta
„ una clavicola QR nel di sotto piegata, e forata
„ in R, ad effetto che per quel foro un poco lar-
„ ghetto venga a passare liberamente una verga me-
„ tallica IT. Questa verga è sospesa pel filo SI supe-
„ riormente ad S, e nel disotto sostiene il peso T, il
„ quale co' rivolgimenti di una vite a lui sottoposta
„ può quanto conviene ed alzarsi, ed abbassarsi, le
„ quali cose esposte, affinchè intendansi le ragioni del
„ moto, e di questo mio ritrovato (poichè quelle co-
„ se che veggonsi nella figura descritta saranno indi
„ dichiarate) deesi avvertire in primo luogo che se
„ il perpendicolo SIT non fosse trasmesso nel foro
„ R, o esso non vi fosse in conto alcuno, allora la
„ cla-

T.V „ clavicola QR con moto assai veloce sarebbe vibra-
„ ta dalla forza del peso Δ a destra, ed a sinistra,
„ e si muoverebbero tutte le ruote della macchina.
„ Ma trapassando la verga IT col peso T pel foro
„ R, resta così raffrenato il moto già detto della cla-
„ vicola, e tutto l' Orivolo sta in quiete, finchè il
„ peso T, essendo una volta sospinto, abbia acqui-
„ stato un principio di moto. Ciò fatto allora subito il
„ Pendolo SIT con moto oscillatorio si porta lungo
„ il piano della piastra CD, e la clavicola QR sen-
„ tendo il momento del peso Δ, immediatamente ob-
„ bedisce al moto del Pendolo stesso, e lo aiuta al-
„ quanto nelle successive di lui vibrazioni, renden-
„ dole a questo modo perenni; lo che non seguireb-
„ be se non fosse unito all' Orivolo, anzi in tal ca-
„ so ridurrebbesi in breve alla quiete. A ciascun ri-
„ torno poi del Pendolo si udiranno altrettante per-
„ cosse nate dall' appulso dei denti della ruota L al-
„ le alette dell' asse MN. E queste sono nella mia
„ macchina quelle cose, che volevano essere dichia-
„ rate, poichè in esse è riposta la sostanza dell' in-
„ venzione.

„ Nella figura poi si vede la terza piastra YZ
„ parallela alle due prime, e distante dalla pia-
„ stra AB di uno spazio, dentro cui si scorge il
„ rocchetto V, avente l' asse comune colla ruota E.
„ Ad esso si adattano i denti della ruota X, la
„ quale intorno al suo asse riceve il tubetto con-
„ cavo Γ, che sporge fuor della piastra YZ, e por-
„ ta l' indice primario dell' Orivolo Λ. Al tubetto Γ

„ in-

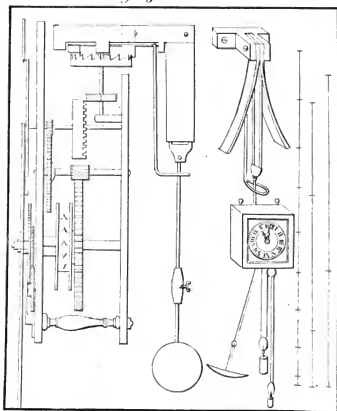
„ interiormente corrisponde un altro tubetto pur con-T.V.
„ cavo, che è l' asse, a cui è raccomandata la ruo-
„ ta X, e resta inserito nella piastra YZ. Per mez-
„ zo a questo asse scavato passa l' asse della ruota
„ H, che porta un altro indice Σ più lungo dell'in-
„ dice Λ. Questo indice Σ dimostra i minuti secon-
„ di. L' indice de' minuti primi è Ψ, che è mino-
„ re degli altri, e che è confitto all' asse DV pro-
„ lungato fuori della piastra YZ. Questo indice si
„ tiene più vicino alla piastra YZ, e dimostra in un
„ piccolo cerchietto i minuti primi. Sopra di esso si
„ avvolge l' indice delle ore Λ, e sopra questo l'in-
„ dice dei secondi Σ, di cui ho parlato. Or poten-
„ dosi in mille maniere variare le cose sopraddette,
„ e la disposizione delle ruote, ed il numero dei den-
„ ti, mi basterà di proporre questo solo per esempla-
„ re essendo comprovato dall' esperienza. Pertanto
„ indicherò il numero dei denti di ciascuna ruota,
„ che meglio si confà a questa struttura. Nella cir-
„ conferenza di ciascuna delle due ruote EH vi so-
„ no settantadue denti, e sei ne' due rocchetti G, K;
„ la ruota L ne ha venticinque, il rocchetto O die-
„ ci. La ruota P venti, o soltanto una parte di es-
„ si, perchè come è stato detto, non è necessario,
„ che vi sien tutti. La lunghezza del Pendolo SIT
„ è prossimamente eguale a dieci dita del piè Reno-
„ landico, che assai si accosta all' antico piede Ro-
„ mano. Egli in ciascuna semplice vibrazione vi con-
„ sumerà un mezzo secondo di tempo, alla qual mi-
„ sura si riduce con facilità, e colle osservazioni so-
„ lari,

T.V „ lari, o col paragonarlo ad un altro Orivolo ben regolato. Questa lunghezza conviene alle ruote così
„ disposte come ho detto, e può somministrare una
„ squisita egualità di tempo, che basti agli usi Astronomici ec. ec.

„ Si vede che rivolgendosi una volta la ruota E,
„ la ruota H farà dodici rivoluzioni, ma la contigua
„ L ne farà centoquarantaquattro, avendo essa 25.
„ denti spignerà 3600. volte alternatamente le alette MN, e altrettante doppie vibrazioni farà il Pendolo SIT contenendosi in un'ora 3600. minuti secondi; quindi è che la ruota E farà il suo rivolgimento in un'ora. A questo fine il cerchio sottoposto all'indice ✢ è diviso in 60. parti, che indicheranno i minuti primi. Or muovendosi dodici volte in un'ora, cioè una volta in S la ruota H, e
„ insieme con essa l'indice Σ, per questo io ho diviso il cerchio sottoposto all'indice Σ prima in
„ cinque parti, e poi ciascuna di queste in 60. parti, che denotano i minuti secondi. Finalmente l'
„ indice Λ nel suo circuito dee distinguere, e divisare le ore 12., e perciò affinchè una volta esso
„ sia nello spazio di 12. ore al rocchetto V si danno sei denti, ed alla ruota X 72. „

Fin quì la minuta descrizione che l'Ugenio somministra del suo primo Pendolo Astronomico (1), alla quale siegue la nuova applicazione dei pesi alla macchina per non ritardare, o sopprimere il moto, mentre si carica, la quale si è tralasciata essendo oggi cosa

(1) Christ. Hugen. Opera Mechanica Tom. I. pag. 7. 8. 9. 10.

Orologio oscillatorio **Tav. VI.**

cosa a tutti nota. Per seguire con maggior fedeltà l'idee, ed i disegni di questo Geometra, e per intendere le ragioni, che lo mossero a seguire questa tal costruzione piuttosto che un'altra, sarebbe ottimamente fatto di esporre anche sopra questo punto i di lui sentimenti, i quali potrebbero servire per far vedere gli errori benchè piccoli, che questa tal maniera doveva necessariamente contrarre.

Ma per ora sembra sufficiente di aver riportato il disegno, e descrizione di questa macchina, perchè il Lettore possa confrontarla con la seguente, che sotto la direzione del figlio del Galileo nel 1649. fu imperfettamente eseguita, e che fu per ordine del Principe Leopoldo de' Medici descritta dal celebre Geometra Signor Vincenzio Viviani.

CAPITOLO XII.

Istoria dell' Orologio ideato da Galileo Galilei regolato dal Pendulo, e dalla Macchina oscillatoria fabbricata da Vincenzio di lui figlio naturale, scritta dal Sig. Vincenzio Viviani, e da lui inviata al Serenissimo Principe Leopoldo dei Medici.

MI comanda l' A. V. sempre intenta a nobilissime, e giovevoli speculazioni, che io debba ordinatamente mettere in carta quelle notizie, che si hanno circa all' invenzione, et usi del maraviglioso misurator del tempo col Pendulo di Galileo Galilei d'eterna; e gloriosa fama, e principalmente circa all' ap- T.VI.

plicazione del medesimo Pendulo agli usati Orivoli. Obbedisco non già con quella evidente, ed ornata narrativa, e quale si richiederebbe avendo a comparire avanti al purgatissimo giudizio dell' A. V., ma bensì con quella sincerità, che è mia propria, cavando il tutto da quel sommario racconto, che d' ordine pure di V. A. io scrissi già sono cinque anni intorno a vari accidenti, ed azioni della vita di sì grand' uomo, e da quanto io so aver sentito dalla di lui viva voce (1).

Siccome adunque è notissimo per le tradizioni pervenuteci, che a niuno degli antichi, o moderni Filosofi è stato permesso dal sommo incomprensibile Motore l' investigare pur una minima parte della natura del moto, e de' suoi ammirandi accidenti, fuorichè al nostro gran Galileo, il quale con la sublimità del suo ingegno seppe il primo sottoporlo alle strettissime leggi della Divina Geometria, così non si revoca in dubbio il medesimo Galileo essere stato il primo a regolare con semplicissimo, e per così dire naturale artifizio la misura del tempo dall' istesso moto misurato. E per ridurre il tutto distintamente a memoria, l' origine, ed il progresso di questa sua utilissima invenzione fu tale.

Trovavasi il Galileo in età di venti anni in circa, intorno all' anno 1583. nella città di Pisa, dove per consiglio del padre s' era applicato agli studi della Filosofia, e della Medicina, et essendo un giorno

(1) Il Viviani per ordine del medesimo Principe Leopoldo scrisse la Vita del suo Maestro Galileo Galilei nel dì 29. Aprile 1654., la quale è premessa all' Edizione delle sue Opere di Firenze, e Padova.

no nel Duomo di quella città, come curioso, ed accortissimo che egli era, caddegli in mente di osservare dal moto di una lampana, che era stata allontanata dal perpendicolo, se per avventura i tempi delle andate, e tornate di quella, tanto per gli archi grandi, che per i mediocri, e per i minimi fossero uguali, parendogli, che il tempo per la maggior lunghezza dell' arco grande potesse forse restar contraccambiato dalla maggior volocità, con che per esso vedeva muovere la lampana, come per linea nelle parti superiori più declive. Sovvennegli dunque, mentre questa andava quietamente muovendosi, di far di quelle andate, e tornate un esamine, come suol dirsi, alla grossa per mezzo delle battute del proprio polso, e con l' aiuto ancora del tempo della Musica, nella quale egli già con gran profitto erasi esercitato; e per allora da questi tali riscontri parvegli non aver falsamente creduto dell' ugualità di quei tempi. Ma non contento di ciò, tornato a casa, pensò per meglio accertarsene di così fare.

Legò due palle di piombo con fili di egualissime lunghezze, e dagli estremi di questi le fermò pendenti in modo, che potessero liberamente dondolare per l' aria (che perciò chiamò poi tali strumenti Dondoli, o Pendoli), e discostandole dal perpendicolo per differenti numeri di gradi, come per esempio l' una per 30., l' altra per 10., lasciolle poi in libertà in un istesso momento di tempo, e con l'aiuto d'un compagno osservò, che quando l' una per gli archi grandi faceva un tal numero di vibrazioni, l' altra

per gli archi piccoli ne faceva appunto altrettante.

Inoltre formò due simili Pendoli, ma tra loro di assai differenti lunghezze, ed osservò che notando del piccolo un numero di vibrazioni, come per esempio 300. per i suoi archi maggiori, nel medesimo tempo il grande ne faceva sempre un tal istesso numero, come è a dire 40. tanto per i suoi archi maggiori, che per i piccolissimi, e replicato questo più volte, e trovato per tutti gli archi, et in tutt' i numeri sempre rispondere le osservazioni, ne inferì ugualissima esser la durazione tra le andate, e le tornate d'un medesimo Pendolo grandissime, o piccolissime, che elle fossero, o *almeno* non iscorgersi tra loro sensibile differenza, e da attribuirsi all'impedimento dell'aria, che fa più contrasto al grave mobile più veloce, che al meno.

S' accorse ancora, che nè le differenti gravità assolute, nè le varie gravità in ispecie delle palle facevano tra di loro manifeste alterazioni, ma tutte perchè appese a fili d' uguali lunghezze dai punti delle sospensioni ai lor centri, conservavano un' assai costante egualità de' lor passaggi per tutti gli archi; se però non si fusse eletta materia leggerissima, come è il sughero, il di cui moto dal mezzo dell' aria, che al moto di tutt' i gravi sempre contrasta, e con maggior proporzione a quello di più leggieri, vien più facilmente impedito, e più presto ridotto alla quiete.

Assicuratosi dunque il Galileo di così mirabile effetto, sovvennegli per allora di applicarlo ad uso della Medicina per la misura delle accelerazioni de' pol-

si,

si, come pur tuttavia comunemente si pratica (1).

Indi a pochi anni applicatosi agli studi Geometrici, ed Astronomici appresso vedde l'importante necessità, che essi avevano d' uno scrupoloso misuratore del tempo per conseguire esattissime le osservazioni, che perciò fin d'allora introdusse il valersi del Pendolo nella misura de' tempi, e moti celesti, de' diametri apparenti delle fisse, e de' Pianeti nella durazione degli eclissi, ed in mille altre simili operazioni, principalmente ottenendo da tale strumento più, e più accorciato di filo una minutissima divisione, e suddivisione del tempo ancora oltre ai minuti secondi a suo piacimento.

Guidato poi dalla Geometria, e dalla sua nuova scienza del moto, trovò le lunghezze de' Pendoli esser fra loro in proporzione duplicata di quella de' tempi d' ugual numero di vibrazioni. Ma perchè il Galileo nel comunicare le sue speculazioni, come abbondantissimo che egli ne era, ne fu insieme liberalissimo, quindi è che questi usi, e le nuovamente da esso avvertite proprietà del suo Pendolo a poco a poco divulgandosi trovaron talvolta o chi con troppa confidenza se le adottò per propri parti, o chi nella pubblicazione di qualche scritto artifiziosamente tacendo il nome del loro vero padre se ne valse in tal guisa, che alme-

(1) Il Santorio celebre Medico si spacciò per Autore di aver posto in opera l'uso del Pendolo nella Medicina. L'essere Lettore il Galileo a Padova molto tempo avanti che quel Medico pubblicasse le sue Opere, fa credere che il Galileo avendo manifestato che il Pendolo potesse aver uso nella Medicina pratica per conoscere la maggiore, o minore frequenza de' polsi, il Santorio profittasse di questa notizia, spacciando per propria idea questa invenzione.

almeno da quei che ne ignoran l'origine potrebbero facilmente credersi invenzioni di essi, se a ciò non avesse abbondevolmente provveduto la sincerità dei benaffetti, tra i quali è il Sig. Cristiano Ugenio Olandese, che nel Proemio dell' Orivuolo da esso pubblicato nel 1658. fa di queste invenzioni grandissima testimonianza a favore del medesimo Galileo (1).

Non terminò già quì l' applicazione degli usi di questa semplice macchina, poichè dopo avere il Galileo scoperto per mezzo del Telescopio nell'anno 1610. i quattro Pianeti intorno al corpo di Giove da lui denominati Medicei subito dalle osservazioni de' vari loro accidenti di occultazioni, di apparizioni, d' eclissi, e d' altre simili apparenze di brevissima durazione, caddegli in mente di potere valersene per universal benefizio degli uomini ad uso della Nautica, e della Geografia sciogliendo perciò quel famoso, e difficil Problema, che indarno aveva esercitato i primi Astronomi, e Mattematici dei passati, e del presente secolo, che è di potere in ogni ora della notte, o almeno più frequentemente, che con gli eclissi lunari, in ogni luogo di mare, e di terra graduare le longitudini. Per ciò ottenere diedesi allora ad un'assidua osservazione de' periodi, e de' moti di tali Stelle Medicee, ed in meno di 15. mesi dal primo discoprimento ne conseguì tanto esatta cognizione, che arrivò a predire le future costituzioni di ciaschedun Satellite comparate fra loro, et col corpo stesso di Giove, pubblicandone un saggio per i due mesi avveni-

(1) V. Christ. Ugen. Opera Mechanica. Tom. I. pag. 4. Lugd. Batav. 1724.

venire di Marzo, et Aprile dell'anno 1613., come si vede in fine della Storia delle Macchie Solari. Ma conoscendo che in servizio della longitudine richiedevasi molto maggior perfezione per poter calcolare le tavole, ed effemeridi, e che ciò non era possibile avere, che dopo gran numero di osservazioni, e tra loro assai distanti di tempo; non prima che dell'anno 1615. si risolvè di proporre questo suo ammirabil pensiero a qualche gran Principe d'Europa, che fosse potente in mare principalmente, e conferendo ciò col Serenissimo Gran Duca Cosimo II. suo Signore, volle questi per se medesimo muoverne allora trattato con la Maestà Cattolica di Filippo III. Re di Spagna. Fra le invenzioni del Galileo concorrenti all'effettuazione di così grande impresa (oltre all'offerirsi dal medesimo di somministrare ottimi Telescopi già fatti; il modo di fabbricarli atti all'osservazione di Giove, e suoi Satelliti; e di poter facilmente usarli in nave, benchè fluttuante; le tavole, ed effemeridi per la predizione delle future costituzioni di quei Pianeti) eravi ancora quella dell'Orivuolo esattissimo consistente in sustanza nelle ugualissime vibrazioni del suo Pendolo. Questo trattato da vari accidenti interrotto fu poi in diversi tempi riassunto, ma in fine del 1629. non so per qual fatalità abbandonato.

Stimando pertanto il Galileo, che il maggiore ostacolo, e la massima dell'eccezioni, che forse avesse incontrato la sua proposta fosse stata il far credere di averla esibita per quel premio di facultadi, e di onori, che da tutt'i Re di Spagna, e da altri Poten-

tentati veniva promesso a chi di tale invenzione fosse stato l' Autore, volendo pur far conoscere, che egli giammai da stimolo così vile era mosso, ma bensì dalla sicurezza del suo trovato, e con l'unica brama d' arricchire il mondo di cognizione cotanto necessaria, e profittevole all' umano commercio, et se medesimo ornare della gloria per ciò dovutagli, stabilì finalmente di farne libera, e generosa offerta ai potentissimi Stati Generali delle Provincie Confederate, onde nel 1636. mediante l' opera incessantissima del Sig. Elia Diodati celebre Iureconsulto di Parigi, e Avvocato del Parlamento, amico suo carissimo, e confidentissimo, e col patrocinio del Sig. Ugon Grozio allora Ambasciador Residente in Parigi per la Corona di Svezia, venne all' attual proposta del suo trovato alli Signori Stati d' Olanda, diffusamente spiegando con più, e diverse Scritture, e Lettere colà inviate tanto ai Signori Stati suddetti, quanto al Sig. Lorenzo Realio Presidente eletto dai medesimi all' esamine di questa proposizione, e dagli altri Signori Commessari a ciò deputati, che furono i Signori Martino Ortensio, Guglielmo Blaeu, Iacopo Golio, ed Isaac Becchmanno, ogni suo particolar segreto, e modo attenente all' uso della propria invenzione, sì quanto alla oppostagli difficultà del ridurre praticabile il Telescopio nell' agitazione della nave, quanto circa al valersi del suo Pendolo per misuratore del tempo; suggerendo al Sig. Lorenzo Realio con Lettera de' 5. Giugno 1637. un pensiero sovvenutogli intorno al togliere il tedio del numerar le vibrazioni del Pendolo,

lo, adombrandogli brevemente la fabbrica d' un Orivuolo, o macchinetta, la quale mossa nel passaggio dal medesimo Pendolo (che servir doveva in luogo di quel che vien detto il tempo dell' Orivuolo) mostrasse il numero delle vibrazioni, delle ore, e delle minute loro particelle decorse: come tutto può vedere l' A. V. S. dal seguente capitolo quì di parola in parola trascritto dalla suddetta Lettera del Galileo al Sig. Realio (1).

E conseguentemente in appresso fu da esso comunicato agli altri Signori Commessari, ed agli altri Signori Olandesi, che successivamente si adoprarono con i Signori Stati a favor del Galileo, fra' quali fu un tal Sig. Borelio Consigliero, e Pensionario della città di Amsterdam, et un Sig. Constantino Ugenio di Zulichem allora primo Consigliere, e Segretario del Sig. Principe d' Oranges, e padre del sopranominato Sig. Cristiano.

Vedendo il Galileo, che il dover trattare questa sua proposizione per Lettere in tanta distanza di luoghi richiedeva gran lunghezza di tempo nel rimuovere quelle difficultà, che per altro con la presenza in pochi giorni egli avrebbe sperato di superare, e

(1) Nell' Originale del Sig. Vincenzio Viviani è riportata una particola della Lettera scritta ne' 5. Giugno 1637. dal Galileo al Sig. Lorenzo Realio, ma siccome questa stessa è stata da noi trascritta nell' antecedente capitolo, così crediamo opportuno nel presente di non ripeterla, potendo dal Lettore nuovamente vedersi, qualora lo stimi opportuno. Secondo questa Lettera, come sopra abbiamo avvertito, il Galileo aveva ideata una macchina per misurare il tempo, mediante la quale il Pendulo di tempo in tempo mosso da una persona faceva camminare le ruote, ma non già queste muovevano il Pendulo.

che dopo averle spianate gli conveniva tornar da capo a informare nuovi deputati (come gli era succeduto dopo 5. anni continui di negoziati per la morte di tutti e quattro i Signori Commessari destinati all' esamine della sua proposta) da che l'età sua cadente di 75. anni, e la sua cecità non gli permetteva il trasferirsi in Amsterdam, come in altro stato volentierissimo averebbe fatto, desiderando pure per pubblico benefizio, che se non in vita sua, almeno in vita di quelli, che già ne erano consapevoli, si venisse quantoprima alla sperienza del suo trovato, che egli reputava esser l' unico mezzo in natura per conseguire la cercata graduazione delle longitudini; stabilì d' inviare colà amico suo fidatissimo, ed intelligentissimo delle cose Astronomiche, il quale si era dimostrato assai pronto di trasferirsi, ed al quale il medesimo Galileo aveva già dopo la perdita della vista ceduto tutte le proprie fatiche, osservazioni, e calculi attenenti ai Pianeti Medicei, e conferito la Teorica per fabbricare le lor tavole, ed effemeridi. Questi fu il Padre D. Vincenzio Renieri Monaco Olivetano stato insigne Mattematico nello Studio di Pisa, il quale si era con tanto gusto applicato a continuare le dette osservazioni, e talmente impadronitosene, che come è benissimo noto all'A. V. *per molti mesi avvenire prediceva* ogni particolare accidente intorno ai detti Pianeti, e nel 1647. fece vedere all'A. V., et al Serenissimo Principe Cardinal Gio. Carlo le tavole, ed effemeridi formate per molti anni, quali stava in punto di pubblicare. Quando piacque a Dio,

che

che tutto a miglior fine dispone, indi a pochi mesi toglierccelo quasi repentinamente di vita. Non so già per qual disgrazia attraversandosi il caso a così profittevole cognizione, mentre egli se ne stava moribondo, fu da taluno ignorante, oppur maligno spirito, che ebbe l' adito nelle sue stanze, spogliato lo studio de' suoi scritti (1), tra' quali era la suddetta Opera perfezionata, e la serie ordinata di tutte le osservazioni, e calculi del Galileo dal 1610. al 1637. con gli altri successivamente notati dal detto Padre Renieri fino al 1648., e così in un momento si fece perdita di ciò, che nelle vigilie di 38. anni con tante, e tante fatiche a prò del mondo s' era finalmente conseguito.

Ma tralasciando le digressioni, intendeva il Galileo d' inviare alli Signori Stati d' Olanda questo Padre Renieri, e forse ancora in sua compagnia il Sig. Vincenzio proprio di lui figliuolo giovane di grande ingegno, et alle invenzioni Meccaniche inclinatissimo, i quali insieme fossero provveduti, et instrutti a pieno di tutte le cognizioni necessarie all' effettuazione di sì grand' Opera. Mentre dunque il P. Renieri attendeva alla composizione delle tavole, si pose il Galileo a speculare intorno al suo misurator del tempo, et un giorno del 1641. quando io dimorava appresso di lui nella Villa d' Arcetri sovviemmi, che gli cadde in concetto, che si saria potuto adattare il

(1) Si può dedurre da quanto di sopra abbiamo esposto alla Parte II. cap. IV. pag. 394. chi fosse l' ignorante, e maligno Pisano, che spogliò lo studio del P. Renieri.

Pendolo agli Orivuoli da contrappesi, e da molla, con valersene in vece del solito tempo, sperando che il moto egualissimo, e naturale di esso Pendolo avesse a correggere tutti i difetti dell' arte in essi Orivuoli. Ma perchè l' essere privo di vista gli toglieva il poter far disegni, e modelli a fine d' incontrare quell' artifizio, che più proporzionato fosse all' effetto concepito, venendo un giorno di Firenze in Arcetri il detto Sig. Vincenzio suo figliuolo, gli conferì il Galileo il suo pensiero, e dipoi più volte vi fecero sopra vari discorsi, e finalmente stabilirono il modo, che dimostra il quì aggiunto disegno, e di metterlo intanto in opera per venire in cognizione dal fatto di quelle difficoltà che il più delle volte nelle macchine con la semplice speculativa non si sogliono prevedere (1); ma perchè il Sig. Vincenzio intendeva di fabbricar lo strumento di propria mano, acciò questo per mezzo degli artefici non si divulgasse prima, che fosse presentato al Serenissimo Gran Duca suo Signore, et appresso agli Signori Stati per uso della longitudine, andò differendo tanto l' esecuzione, che indi a pochi mesi il Galileo Autore di tutte queste ammirabili invenzioni cadde ammalato, et agli 8. di Gennaio 1641. ab Incarnazione secondo lo stile Romano man-

T.VI.

(1) Il fin quì narrato fa chiaramente comprendere, chè il Galileo fino al 1641. non aveva immaginato di fabbricare un Orologio a molla, o a peso, nè posto in opera il medesimo, mediante il quale dovessero muoversi le ruote, e queste muovere il Pendolo, ma bensì una macchina, alla quale doveva essere attaccato un Pendolo, che doveva muovere le ruote, e queste l' indice de' minuti primi, e secondi, e quando questo era prossimo a fermarsi, doveva nuovamente esser mosso, perchè proseguisse a fare le oscillazioni.

mancò di vita, perlochè si raffreddarono talmente i fervori nel Sig. Vincenzio, che non prima del mese di Aprile del 1649. intraprese la fabbrica del presente Orivuolo sul concetto somministratoli già me presente dal Galileo suo padre.

Procurò dunque di avere un giovane, che vive T.VI. ancora, chiamato Domenico Balestri Magnano in quel tempo al Pozzo dal Ponte Vecchio, il quale aveva qualche pratica nel lavorare Orivuoli grandi da muro, e da esso fecesi fabbricare il telaio di ferro, le ruote con i loro fusti, e rocchetti senza intagliare, ed il restante lavorò di propria mano, facendo nella ruota più alta detta delle tacche num. 12. denti con altrettanti pironi scompartiti in mezzo tra dente, e dente, e col rocchetto nel fusto di num. 6., et altra ruota che muove la sopraddetta di num. 90. Fermò poi da una parte del bracciuolo, che fa croce al telaio, la chiave, o scatto, che posa su detta ruota superiore, e dall' altra impernò il Pendulo, che era formato di un filo di ferro, nel quale stava infilata una palla di piombo, che vi poteva scorrere a vite a fine d' allungarlo, o scorciarlo secondo il bisogno d'aggiustarlo con il contrappeso. Ciò fatto volle il Sig. Vincenzio, che io (come quegli, che era consapevole di quest' invenzione, e che l' avevo ancora stimolato ad effettuarla) vedessi così per prova, e più d'una volta, come pur vedde ancora il suddetto artefice, la congiunta operazione del contrappeso, e del Pendulo, il quale stando fermo tratteneva il discender di quello, ma sollevato in fuori, e lasciato poi in libertà

nel

nel passare oltre al perpendicolo con la più lunga delle due code annesse all' impernatura del dondolo, alzava la chiave, che posa, e incastra nella ruota delle tacche, la qual tirata dal contrappeso voltandosi con le parti superiori verso il dondolo con uno de' suoi pironi calcava per di sopra l' altra codetta più corta, e le dava nel principio del suo ritorno uno impulso tale, che serviva d' una certa accompagnatura al Pendolo, che lo faceva sollevare fino all' altezza d' onde s' era partito, il qual ricadendo naturalmente, e trapassando il perpendicolo tornava a sollevar la chiave, e subito la ruota delle tacche in vigor del contrappeso ripigliava il suo moto seguendo a volgersi, e spignere col pirone susseguente il detto Pendolo, e così in un certo modo si andava perpetuando l'andata, e tornata del Pendolo fino a che il peso poteva calare a basso.

Esaminammo insieme l' operazione, intorno alla quale varie difficoltà ci sovvennero, che tutte il Sig. Vincenzio si prometteva di superare, anzi stimava di potere in diversa forma, e con altre invenzioni adattare il Pendolo all' Orivuolo; ma da che l' aveva ridotto a quel grado, voleva pur finirlo su l' istesso concetto, che ne addita il disegno, con aggiunta delle mostre per le ore, e minuti ancora: perciò si pose ad intagliar l' altra ruota dentata. Ma in questa insolita fatica sopraggiunto da febbre acutissima gli convenne lasciarla imperfetta al segno, che quì si vede, e nel giorno XXII. del suo male alli 16. di Maggio del 1649. tutti gli chiuvoli più giusti insieme con questo

sto esattissimo misurator del tempo per lui si guastarono, e si fermarono per sempre, trapassando egli (come creder mi giova) a misurar godendo nell'essenza Divina i momenti incomprensibili dell' Eternità.

Questo, Serenissimo Signore, è il progresso, o per così dire questa appunto è stata la vita del misuratore del tempo degno parto del gran Galileo. Come ha sentito, egli nacque nell' antichissimo, e famoso Tempio di Pisa intorno all' anno 1583., contutto che il fondamento della sua concezione fosse eterno, mentre eterno è l' effetto dell' ugualissime durazioni, e reciprocazioni del Pendulo, benchè non prima osservato, che dal perspicacissimo nostro Linceo; principio in vero semplicissimo, e dal quale chiaramente s' apprende la verità di quel gran detto del medesimo Galileo, che la *Natura opera molto col poco, e che tutte le sue operazioni sono in pari grado maravigliose*. Questo parto nella sua infanzia fu di vaga scorta alla Medicina. Nutrito poi dalla robustissima Geometria, e per la vigilante educazione in quella cresciuto, s' applicò in servizio dell' altissima Astronomia, e non men atto, e pronto si dimostrò all' arte Nautica, ed alla Geografia. Si preparò a maggior uso intorno all' anno 1641. quando nella idea del suo genitore Galileo si vestì d'altra forma, e finalmente otto anni doppo, quando per mano del Sig. Vincenzio Galilei stava per ricevere l'ultima perfezione nell' età sua più matura, restò allora infelicemente abbandonato (1). Quan-

(1) Quivi il Viviani chiaramente si esprime, che Vincenzio Galilei non perfezionò l'Orologio a Pendulo.

Quanto al rimanente non tralascerò di ricordare all' A. V. come sono intorno a quattro anni, che il Serenissimo Gran Duca perspicacissimo promotore sempre di cose utilissime, e nuove si dimostrò curioso di qualche modo per avere senza tedio, e con sicurezza il numero delle vibrazioni del Pendolo, ma però del Pendolo libero, e naturale, che non avesse (come nell' Orivuolo del Galileo) connessione, o dependenza da altro estraneo motore, che allora io feci vedere a S. A. col soprariferito capitolo di Lettera del medesimo Galileo, che questi l'aveva stimato fattibile, e descrittone un modo di propria invenzione con inviarlo in Olanda. Che Filippo Treffler Augustano ingegnosissimo, e perfettissimo artefice, degno in vero di tanto Principe da questa apertura animato, fabbricò quella galante macchinetta, la quale sottoposta all'imo punto del verticale del Pendolo per via d' un alietta di essa, che nell' andata, ma non già nel ritorno della palla veniva mossa da un acutissimo stile fissato nella parte inferiore di essa palla, dimostrava per mezzo di leggerissime ruote il numero preciso delle vibrazioni, e delle minuzie del tempo secondo che più si aggradiva. Che per conservare il moto di questo Pendolo per un medesimo verticale si proposero, e messero in opera varie invenzioni (1). Che per comandamento pure del medesimo Serenissimo si specularono, et inventarono diverse mac-

(1) Da quanto scrive il Viviani si rileva, che dopo l'anno 1655. fu tentato di fabbricare un Orologio, mediante il quale le ruote conservassero il moto del Pendolo.

macchine, le quali alquanto prima che il Pendolo si riducesse verso la quiete, e cessasse di sollevare l' alietta del detto numeratore, riconducevano il Pendolo a quell' altezza di gradi, dalla quale era stato lasciato da principio, e così perpetuavasi in un certo modo il suo moto, e conseguentemente la numerazione delle sue vibrazioni. Che in questo medesimo tempo fu presentato a S. A. dall'Ingegnere Francesco Generini un modello di ferro, nel quale però era unito al Pendulo il contrappeso in modo simile a quello, che 14. anni avanti s'era immaginato il Galileo, sibbene con diversa, e molto ingegnosa applicazione (1). Che Filippo soprannominato adattò l' invenzione a un Orivuolo da camera per S. A., il quale mostrava l' ore, ed i minuti, e che dipoi ne ha fabbricati per le LL. AA. degli esattissimi, i quali dimostrano il tempo assai più minutamente diviso, e nel corso di molti giorni non variano tra di loro di un sol minuto (2). Che d' ordine di S. A. medesima l' istesso Filippo togliendo dall' una, e dall' altra invenzione ha ridotto a questa foggia l'Orivuolo pubblico della Piazza del Palazzo dove abitano le LL. AA. (3) E che finalmente dei mesi addietro fu inviato di Parigi all' A. V. la già nominata Scrittura in dichiara-

(1) La macchina del Generini non si comprende precisamente in quale anno fosse construita.

(2) Esaminando quanto dal Viviani quivi si afferma non si può dedurre con precisione, ed esattezza in qual tempo il Treffler fabbricasse gl' indicati Orologi, che dovettero essere fatti dal 1656. fino al 1659., in cui Viviani scrisse la presente Istoria.

(3) Potrebbesi riscontrare il tempo preciso, in cui Filippo Treffler fabbricò l' Orologio pubblico del Palazzo de' Pitti a' Libri d' Azienda della Casa Medici, mentre questi esistano, e non sieno stati espurgati.

zione del disegno di un simile Orivuolo del sopraddetto Sig. Ugenio. Ma nei particolari dei fatti fin quì narrati non istarò a diffondermi con maggior tedio di V. A., giacchè o tutto ha per se stessa veduto, o a tutto si è trovata presente; onde profondamente inchinandomi bacio alle AA. VV. la veste.

Di Casa li 20. Agosto 1659.

Umiliss. Devotiss. ed Obbligatiss. Servo
Vincenzio Viviani.

739

V I T A

D I

GALILEO GALILEI

PARTE SESTA.

AL NOBILE SIGNORE

AVERARDO DE' MEDICI

PATRIZIO FIORENTINO.

L' AMICO SUO GIO. BATISTA CLEMENTE DE' NELLI.

POichè oltre il dilettarsi di eccellentemente comporre non tanto nella Toscana, quanto nella Greca, e Latina Poesia, Ella è versata ancora nella varia Erudizione, io mi lusingo che, quando non si troverà occupata in cose maggiori, le piacerà altresì d' intendere, e gustare quanto da me è stato scritto rispetto alle varie cognizioni, ed abilità, che il Galileo, oltre la Filosofia, e Mattematica, dimostrò di possedere nelle Belle Arti, verso le quali ancora come dotato di un talento attissimo ad ogni studio, piegò la sua non ordinaria disposizione, e diede a conoscere il suo valore.

Il di

Il di Lei esercizio nelle Umane Lettere è ben degno della sua distinta nascita, ed è inoltre lodevole per l' esempio, che ha dato alle altre nobili persone del suo grado, acciò non vivano nell'ozio consumando il tempo in un inutile dissipamento, ma in in vece di profondere le sostanze loro in vane, e poco lodevoli spese, ad imitazione sua coltivino il loro spirito fra insigni Maestri raccolti in una scelta Biblioteca, conforme Ella con lode di coloro che l'hanno veduta ha fatto, e fa continuamente, acquistandosi sempre nuovi pregi, e nuovi meriti.

Io non dubito che si compiacerà di cortesemente accettare questa porzione d' Istoria spettante al più gran Filosofo, che dalla remota antichità abbia avuto l' Italia nostra, e che riceverà questo picciol dono come un argomento della singolare stima, colla quale riguardo le sue belle virtù, e prerogative, rimanendo persuasa che qual sincero suo Amico, ed Ammiratore, ben lontano da qualunque vile adulazione, mi darò a conoscere in ogni tempo

Firenze dal mio Studio 10. Gennaio 1793.

Devotiss. Obbligatiss. Servitore
Gio. Batista Clemente de' Nelli.

CAPITOLO PRIMO

Dei Frammenti, ed Opuscoli del Galileo.

OLtre le Opere, delle quali finora abbiamo ragionato, vi sono alcuni frammenti del Galileo sopra diverse materie. Il primo verte intorno ad una macchina col Pendolo, la quale aveva proposta un Ingegnere Siciliano al Gran Duca Ferdinando II. per alzare l'acqua. Subito veduto il modello, il Galileo lodò l'acutezza d'ingegno di quello, che l'aveva ideata, ma di poi esaminando la medesima, nel caso che fosse stata eseguita, e posta in opera, promosse alcune difficoltà, che in atto pratico sarebbero insorte capaci di rendere inoperosa l'ideata macchina, la quale, se fosse stata utile, e proficua, l'avrebbero posta in effetto; ma non essendone stato fatto uso, si comprende che il Siciliano persuaso dalle osservazioni del Galileo non la pose in opera (1).

L'altro frammen[illegible] verte sopra di una macchina a Mulino corredata dal Pendulo parimente proposta al Gran Duca Ferdinando II. da un Siciliano.

Dopo il dovuto esame fatto so[illegible]a di essa prova il Galileo, e dimostra che il Pe[illegible]ulo, rimossi gl' impedimenti, mentre non vi sia resiste[illegible]za ad esser mossa la macine e ruote, conocchie e [illegible]eve, la semplice resistenza del grano per frangersi la farebbe fermare, ed inoltre verrebbe a perdersi un sesto di tempo nell' adoprarla a macinare, diversamente da quello che fino allora era stato usato (2). L'e-

(1) V. Galileo Opere Tom. III. Ediz. di Padova pag. 401. (1) Ivi pag. 406.

L'esame del contenuto nel frammento sull'Antlia da muoversi per mezzo del Pendulo fu cominciato dal medesimo Galileo a distendere in Dialogo, i di cui interlocutori erano il Sagredo, ed il Salviati. Egli sulla fine del frammento dimostra, che nel progetto dell'Ingegnere Siciliano evvi una falsa proposizione (1).

Ingegnosi, e da ammirarsi sono diversi Problemi Fisici sciolti dal Galileo sopra diverse materie, che si trovano pubblicati nelle di lui Opere.

Uno di questi molto acuto, e valutabile per quei tempi, in cui fu scritto, nei quali non si era giunto a costruire dei Termometri così esatti, che notassero precisamente la minima differenza dell'alterazione dell' atmosfera, fu scritto ad istanza del Sig. Pietro De' Bardi de' Conti di Vernio, consistente nel decidere onde derivi, che l'acqua a chi v'entra appaia prima fredda, e poi calda più dell' aria temperata. Tuttociò attribuisce il Galileo a diversi ambienti dell' acqua, e dell' aria ombrosa, facendo derivare il soffrire ora maggior freddo, ora maggior tepore da due differenti ambienti della stessa aria, e dell'acqua (2).

Sonovi ancora di esso alla luce alcune considerazioni sopra le varie, e frequenti combinazioni dei punti nel gioco dei dadi, rilevando che certi punti sono più vantaggiosi, e frequenti degli altri, più facili a scoprirsi, dependendo dal poterli formare con più sorti di numeri, avendone fatta perfino una tabella delle diverse loro combinazioni (3).

Ra-

(1) Galileo Opere Tom. III. Ediz. di Padova pag. 408.

(2) Ivi Tom. II. pag. 432.

(3) Ivi Tom. III. pag. 436.

Ragionò ancora sopra diversi Problemi naturali, e fisici, adducendo le cause, dalle quali derivavano certi avvenimenti, ed alcuni fatti, de' quali il volgo non sapeva rendere la giusta ragione.

Attribuisce pertanto il dimorare fermo il nuotatore, ed a galla sull' acqua allo stare che egli fa sulla di lei superficie supino colle gambe aperte, e le braccia distese sopra la testa, ed al porsi e situarsi nell' acqua intirizzito. Per ottener questo prescrive che gli conviene rendersi leggiero più che sia possibile, lo che si otterrà, qualora si procuri che il corpo resti più che può sommerso, tenendo fuori soltanto la bocca, e la minima parte del viso con sommergere la massima porzione del corpo in modo di renderlo di gravità specifica minore del fluido medesimo (1).

In seguito esamina da che derivi, che il nuotare produca sì grande affanno, lo che attribuisce all' aria, che il nuotatore debbe per respirare attrarre nel polmone, dilatando il quale per riceverla, essendo il petto circondato dall' acqua, per questo gli occorre fare maggior forza con i muscoli, che ancora vengono ad essere defatigati dal moto delle braccia che dee farsi per camminare a nuoto (2).

Considerò che i funambuli per camminare sul canapo si valevano di un' asta impiombata all' estremità, che serviva loro di appoggio per non cadere dalla corda in terra (3).

Rendè ancora la ragione, perchè date due lance

(1) Galileo Opere Tom. III. Ediz. di Padova pag. 438.

(2) Ivi pag. 439.

(3) Ivi pag. 439.

ce della medesima lunghezza, e del medesimo peso, una piena, e l' altra vuota, ma questa di diametro maggiore della prima, per qual causa più facilmente si sarebbe rotta la prima, che la seconda. In questa circostanza osservò che i volatili avevano le penne vuote, acciò volando per l'aria potessero maggiormente resistere (1).

Avvertì ancora che le Stelle ci appariscono al senso immobili, benchè camminino con somma velocità, dimostrandocisi ancora immobile una lancetta di Orologio, la quale se si addirizzerà ad una di esse Stelle posta a Levante, e mirandola col dirizzar l' occhio dalla parte di Ponente, la stessa Stella seguiterà il moto di detta lancetta, il quale a noi rendesi insensibile come quello di essa Stella (2).

Avendo poi osservato che in tempo di nebbia, e nella mattina a buon' ora apparivano alla campagna maggiore quantità di ragnateli, che al Mezzogiorno, ne attribuì la causa al posarsi su' medesimi benchè sottilissimi l' umido proveniente da essa nebbia, o dalla rugiada, che ingrossandoli li rendeva visibili, e che questi prosciugati dal Sole verso il Mezzogiorno a' nostri occhi sparivano (3).

Finalmente scioglie il Problema VII. esaminando da qual cagione proceda che dopo la nebbia venendo il Sole le foglie di vite, e degli alberi diventano aride, e talvolta si seccano. Egli l' attribuisce al posarsi che si fa in tempo della nebbia sulle foglie

(1) Galileo Opere Tom. III. Ediz. di Padova pag. 440.

(2) Ivi pag. 440.

(3) Ivi pag. 441.

glie una quantità ben grande di stille di figura sferica, per le quali passando i raggi solari vengono questi a produrre l' effetto di bruciare, ed inaridire le foglie (1).

Si trovano pubblicati vari suoi pensieri su diverse materie, de' quali per brevità si lascia di dare un minuto ragguaglio, e che possono osservarsi nelle di lui Opere (2).

Costumavasi in quei tempi felici nella nostra città di Firenze di farsi diverse Letterarie Adunanze nelle case dei Signori, i quali non spendevano il tempo loro o nel corteggiare assiduamente le femmine, o fra le scuderie, o negli smodati giuochi, ma bensì fra gli eruditi colloqui, e tra gente culta passavano lietamente le ore, ed i giorni. In una di queste conversazioni fecesi pertanto il seguente quesito.

Un cavallo che realmente vale scudi cento, da uno viene stimato mille, e da un altro dieci. Venne domandato qual era la migliore stima, e chi dei tre avesse giudicato più stravagantemente.

Viveva allora un Prete Nozzolini Pievano di S. Agata nel Mugello, uomo culto. A questo pertanto indirizzò il quesito il Sig. Andrea Gerini Gentiluomo della nostra città, a cui il prenominato Nozzolini comunicò il proprio sentimento, il qual era, che per fare la stima in questione, uno doveva valersi della proporzione aritmetica, e non geometrica, ed era di sentimento, che maggiore stravaganza usata avesse

 quel-

(1) Galileo Opere Tom. III. Ediz. di Padova pag. 441.
(2) Ivi pag. 442. fino alla pag. 447.

quello che aveva prezzato il cavallo scudi mille, che l' altro, il quale lo aveva valutato soli scudi dieci (1).

Pervenne alle orecchie del Galileo lo stato della questione, e subito si espresse che questa andava giudicata con proporzione geometrica, e non aritmetica (2), e dello stesso parere fu il P. Abate D. Benedetto Castelli (3).

Caduto sotto gli occhi il parere del Galileo al Nozzolini, questi persistè sempre nell' opinare, che dovesse decidersi la questione con la proporzione aritmetica, e non geometrica, non ostante il sentimento contrario di sì dotto uomo (4), e del P. Abate Castelli (5).

Venne fuora nuovamente in campo il Galileo sulla medesima disputa per capacitare il Nozzolini, ed ultimare la questione insorta nella di sopra espressa Adunanza Letteraria, e con sua Lettera scritta ad Anonimo in dì 10. Giugno 1627. si dichiara di aver letto quanto sulla nota controversia aveva scritto persistendo il Nozzolini nell' opinare che la stima del cavallo doveva reputarsi nella categoría della divisione delle comuni mercanzie, credendo lo stesso che dovesse decidersi per mezzo della proporzione aritmetica, e non della geometrica, come credeva sempre lo stesso Galileo (6).

Non

(1) Lettera del Nozzolini ad Andrea Gerini de' 26. Aprile 1627. V. Galileo Opere Tom. III. pag. 371.

(2) Lettera del Galileo. V. Opere Tom. III. pag. 376.

(3) Lettera del P. Ab. Castelli al Sig. Andrea Arrighetti. V. Galileo Opere T. III. pag. 377.

(4) Lettera del Nozzolini de' 10. Maggio 1627. al Sig. Andrea Gerini. V. Galileo Opere Tom. III pag. 373.

(5) Lettera del Nozzolini al Sig. Andrea Gerini. V. Galileo Opere Tom. III. pag. 378.

(6) Lettera del Galileo de' 10. Giugno 1627. V. Galileo Opere T. III. p. 381.

Non restò il Nozzolini persuaso dal ragionamento del Galileo, ostinandosi nell' opinare che per risolvere la questione sull' esorbitanza maggiore, o minore della stima di quel cavallo, dovesse valersi della proporzione aritmetica, e non geometrica scrisse altre Lettere (1) per convalidare la sua opinione, contro delle quali non stimò opportuno il Galileo di opporsi per troncare una volta quella seccante disputa, che niente poteva apportare di utilità, e vantaggio all' umano intendimento.

Si trova impresso tra le Opere del Fiorentino Filosofo (2) un di lui parere sull'angolo del contatto inviato con sua Lettera de' 30. Ottobre 1635. al Mattematico Napoletano Gio. Cammillo Gloriosi, il qual parere fu impresso nella terza Deca di esso Gloriosi, e dipoi nell' Euclide pubblicato nel 1690. in Firenze, in cui trovasi aggiunto il sentimento del celebre Signor Vincenzio Viviani, col quale pretese dimostrare la nullità di esso angolo del contatto. Potrebbero al sentimento di sì grandi uomini farsi delle forti opposizioni senza però niente ad evidenza concludere, poichè scolasticamente converrebbe a' medesimi contradire, onde meglio è di passare sotto silenzio quanto contrariamente potrebbe dedursi.

Nella Padovana Edizione delle Opere del nostro Galileo alla fine del primo Tomo è stato impresso un Trattato sul modo di misurare con la vista, il quale veramente potevasi fare a meno d'imprimere, o sivvero

(1) Lettera del Nozzolini. V. Galileo Op. T. III. dalla pag. 390. alla pag. 399.
(2) Galileo Opere Tom. III. pag. 411.

vero unirlo alla fine del Trattato del compasso di proporzione, cui pare che spetti.

Allor quando il Galileo passò a Padova ad occupare la Cattedra delle Mattematiche per instruire i suoi Scolari, oltre gli Elementi di Fortificazione, Gnomonica, ed altri, scrisse un Trattato di Meccanica, che girò qualche tempo per le mani di varie persone manoscritto, e che dipoi per opera del Padre Marino Mersenno tradotto in Lingua Francese fu impresso in Parigi nel 1634., e quindi fu pubblicato in Ravenna dal Cav. Luca Danesi (1). Questo Trattato passò nelle mani di molti suoi Scolari, essendo stato sparso e per l' Italia, e ne' Paesi Oltramontani senza che se ne sapesse l' Autore, al quale negli ultimi tempi della sua vita ne fu mandata una copia dal Sig. Gio. Batista Baliani Mattematico Genovese (2).

Paragonando questo Trattato di Meccanica con quello che diede alla luce il Marchese Guidubaldo da Monte Baroccio (3), si osserva che il nostro Galileo s' inoltrò in questa Scienza in tempo che era Lettore a Padova molto più di quello che era stato fatto per lo avanti da tanti celebri Autori, e dall' istesso Marchese Guidubaldo, che era uno de' più esperti Mattematici di quella età.

Scrisse ancora teoricamente della Musica, come può osservarsi nelle di lui Opere (4).

In

(1) Viviani Vita del Galileo pag. LV. premessa alle Opere dello stesso Galileo Ediz. di Padova.

(2) V. Carteggio del Baliani col Galileo, e specialmente la Lettera del primo Luglio 1639.

(3) Guidubaldi e Marchionibus Montis Mechanicorum. Pisauri 1577.

(4) Tom. III. Ediz. di Padova pag. 58. 59. 60. 61. 62.

In questa congiuntura alcuni Musici pratici si opposero alla di lui dottrina nella seguente forma. Suppongasi vero che i fili nelle misure prescritte dal Galileo, che da lui si affermano per commensurabili, tornino di tanto in tanto ad unirsi, perchè si muovono in un istesso tempo, o qualora fossero mossi in diversi momenti sarebbero incommensurabili. Ora applicando ciò alle corde, ancora queste muovendosi in diversi tempi, le vibrazioni loro verrebbero ad essere incommensurabili. Nondimeno mentre sieno tese in consonanza, ancorchè non si tocchino insieme, fanno consonanza.

Diceva un Nigetti, Musico pratico, se si prenda la proporzione della sesta minore, che è di 8. a 5., è certo che mentre la corda grave darà 5. vibrazioni, l'acuta ne darà 8., sicchè fra l'una, e l'altra corda l'orecchio sentirà 3. vibrazioni: pigliando poi la proporzione di 7. a 5. forma della più aspra dissonanza, che possa trovarsi, nondimeno questa averà meno vibrazioni della sesta minore, e si riunirà più presto, e tuttavia sarà dissonante. Adunque non è vero che le dissonanze consistano nella commensurabilità, o nell'unirsi più presto le vibrazioni.

A tuttociò può replicarsi. Non si scorge egli forse nelle dimostrazioni infallibili Geometriche dell'Ottica, e delle altre Scienze, le quali non possono errare, che spesse volte in pratica non riescono, e ciò non per difetto della dimostrazione, ma o di noi medesimi, o delle materie, che vi sono impiegate, le quali non si accomodano puntualmente alle regole? Inol-

Inoltre si risponde più precisamente che nella Musica pratica gli accordi non sono reali, e geometrici, ma partecipati, e non di giustissima misura, talchè nella divisione dell' 8.ª ex. gr. la 5.ª, e la 4.ª che la riempiono, non formano le proporzioni sesquialtera, e sesquiterza, ma la 5.ª che è un poco spuntata, e questo spuntamento accresce un poco la quarta, e così le proporzioni delle consonanze, non sono in pratica giustamente le Pitagoriche. In fatti si vede che accordando gli strumenti colle 5.ᵉ giuste, cavate dal Monocordo, gli strumenti riescono male accordati, e dissonanti. Dal che si può arguire, che le regole precise nella Teorica vanno applicate con accortezza alla pratica, e che non è maraviglia, che nelle cose materiali alcune non tornino per appunto giusta le regole.

Molte altre cose potrebbero dirsi in replica delle opposizioni del Nigetti, e di altri Musici pratici, ma queste si omettono in grazia della brevità.

Soltanto di passaggio mi convien rilevare, che il celebre Sig. Eulero nel suo Libro intitolato *Tentamen novae Theoriae Musicae* poteva fare degna commemorazione del Galileo, il quale più di un secolo addietro aveva fondata una nuova Teoria della Musica.

Travagliò il Galileo nella prima sua gioventù, mentre applicava sull' Opere di Archimede, sopra un nuovo modo di conoscere la mistura de' metalli per mezzo di una nuova bilancia da lui inventata, e coll' uso della medesima si veniva in cognizione della gra-

vità

vità specifica delle materie di diverse specie (1). Quanto sulla medesima scrisse fu dipoi impresso nelle di lui Opere (2).

Illustrò ciò che il Galileo scrisse relativamente a questa materia Domenico Mantovani con alcune sue Annotazioni (3), e lo stesso fecero li di lui Scolari D. Benedetto Castelli (4), e Vincenzio Viviani (5), mercè alcune loro osservazioni.

Sono poi assai eleganti le operazioni astronomiche, delle quali diede parte a' suoi amici, e che vedonsi impresse fra le di lui Opere (6), che da diversi Astronomi del passato secolo furono assai apprezzate.

Eleganti pure, ed ingegnose sono le Lettere del nostro Filosofo dirette, quando era cieco, al P. Abate D. Benedetto Castelli sopra la maniera di misurare le gocciole d' acqua cadenti sopra una data superficie (7).

Fu egli il primo in Italia, che applicasse verso l' anno 1600. nell' indagare la misura della Cicloide, la quale opinò essere prossimamente tripla del cerchio suo genitore, ma non essendogli sortito di rinvenirne la dimostrazione geometrica, fu riservata la gloria di ritrovarla ad Evangelista Torricelli di lui scolare (8).

Non si verrebbe mai alla fine della presente Istoria, se diffusamente volessi ragionare sulle scoperte

 fat-

(1) Viviani Vita del Galileo a fronte delle di lui Opere Ediz. di Padova Tom. I. pag. LIII.
(2) Galileo Opere Tom. I. Ediz. di Padova pag. 51.
(3) Ivi pag. 583.
(4) Ivi pag. 586.
(5) Ivi pag. 588.
(6) Ivi Tom. II. pag. 507.
(7) Ivi Tom. III. pag. 352.
(8) V. Lettera a' Filaleti di Timauro Antiate (cioè Carlo Dati) p. 2. e 3. Firenze all' Insegna della Stella 1663.

fatte dal Galileo, e sopra de' suoi ritrovati, onde dopo avere superficialmente accennata qualche cosa intorno ad essi, passerò a narrare alcuni fatti, ed avvenimenti relativi agli ultimi tempi della vita di sì grand' uomo.

CAPITOLO II.

Ragguaglio di varie Opere del Galileo, alcune delle quali sono perdute.

DIverse persone erudite hanno con qualche fondamento creduto, che varie Opere del Galileo si siano smarrite, e non siano venute in luce con le molte altre, che per mezzo delle stampe fino ad ora sono state pubblicate.

Il celebre Sig. Vincenzio Viviani stato di lui discepolo nel suo Libro della Scienza universale delle proporzioni, dando il ragguaglio delle ultime Opere del suo divino Maestro, narra ch' egli voleva stampare una quantità di Problemi parte Fisici, e parte Mattematici (1), ma alcuni di essi vedonsi impressi nelle di lui Opere date in luce (2). E' bensì ignoto se parte si sieno perduti per la barbarie di coloro, che di tempo in tempo hanno possedute le sue carte autografe.

Aveva inoltre intenzione di terminare, e pubblicare „ una mano di Operazioni Astronomiche per-
„ fe-

(1) Viviani Scienza universale delle proporzioni pag. 81. 83. 86. 87.

(2) Tom. II. pag. 432., e Tom. III. pag. 438.

„ fezionate dall' uso del Telescopio, e dalla squisi-
„ tezza della fabbrica degli strumenti per tutte le os-
„ servazioni celesti (1) „.

Anche una parte di queste sono impresse fra le Opere del nostro Galileo nella Edizione di Padova (2).

Mentre aveva il Galileo anni 21. scrisse un Trattato *de Centro Gravitatis Solidorum*, il quale, secondo la tradizione di alcuni, dicesi che si astenesse di dare in luce per essergli pervenuto a notizia, che il Sig. Luca Valerio di lui particolare amico, ch' egli chiamava l' Archimede della sua età, fosse per pubblicare, conforme fece, un Libro sopra questa parte di Mattematica, sulla quale si contentò, molti anni dopo defunto il Valerio, di pubblicare alcune poche proposizioni nell' Appendice a' suoi Discorsi, e Dimostrazioni Mattematiche intorno alle due nuove Scienze ec. (3)

Aveva determinato di dare al pubblico un Libro delle Postille, e Note intorno ai luoghi più importanti dei Libri di alcuni Oppositori, ed altri, ed in specie di Aristotele ne' Trattati delle Questioni Meccaniche, e del Moto degli Animali (4).

Queste Postille per la maggior parte sono perdute, ed appresso di me ne esistono varie, e specialmente quelle originali dello stesso Galileo da lui scritte in margine del Libro stampato delle Esercitazioni

Ccccc 2 Filo-

(1) Viviani Scienza universale delle proporzioni pag. 83. 86., e Tom. II. delle Opere del Galileo Ediz. di Padova pag. 507.

(2) Tom. II. pag. 507.

(3) Viviani Libro sud. pag. 81., ed Opere del Galileo Tom. III. Ediz. di Padova pag. 171.

(4) Viviani Libro sud. pag. 79. 81. 83. 84. 87. 104.

Filosofiche di Antonio Rocco, le quali furono pubblicate nel Tomo III. delle Opere del medesimo Galileo impresse in Padova (1).

E giacchè quivi cade in acconcio di mentovare le Opere di vari Autori, e di alcuni Antagonisti del Galileo, che egli medesimo in margine riempì di Annotazioni, credo opportuno di palesare quei pochi Opuscoli appresso di me esistenti, in cui quel gran genio vi scrisse le sue osservazioni.

Il Libretto pubblicato da Baldassar Capra, nel quale egli si appropriò l' invenzione del Compasso di proporzione (2), è ripieno di critiche Annotazioni dello stesso Galileo, le quali per la maggior parte inserì nella sua celebre Apologia (3) contro lo stesso Capra.

Francesco Sizi Fiorentino, che pubblicò un Libro contro l' esistenza de' Pianeti di Giove (4), è parimente ripieno di Annotazioni dello stesso Galileo.

Giulio Cesare La Galla Professore di Filosofia nell' Archiginnasio Romano avendo discorso in un suo Libercolo de' Fenomeni nuovamente ritrovati nella Luna (5), ancor questo riempì di Annotazioni il nostro Filosofo.

Sono comunemente palesi le controversie Filosofiche avvenute per conto dell' opinione della natura delle Comete tra il Padre Orazio Grassi, ed il Galileo, e si sa che il Grassi pubblicò contro di esso la Libra Astro-

(1) Pag. 414.
(2) Opere del Galileo T. I. pag. 75.
(3) Ivi pag. 134.
(4) Dianoia Astronomica Auctore Francisco Sitio. Venetiis 1611.
(5) De Phoenomenis in Orbe Lunae Iulii Caesaris La Galla. Venetiis 1612.

Astronomica, a cui il nostro Filosofo rispose coll'aureo suo Libro denominato il Saggiatore.

A questo replicò nell'anno 1626. il mentovato P. Grassi con una nuova sua Operettà (1) impressa in Parigi, la quale reiteratamente fece quel buon Frate imprimere in Napoli (2). Ambedue queste Edizioni sono ripiene di Note marginali di carattere autografo dello stesso Galileo.

Aveva egli stabilito di comporre, e pubblicare un Trattato sul moto degli animali (3). Di esso trovasi nel mio Studio soltanto il principio steso in alcune poche pagine, deducendosi che non diede compimento a questa sua idea per essere stato occupato, e distratto in altre Opere, e dagl'incomodi della vecchiaia, al che supplì il celebre Gio. Alfonso Borelli colla sua eccellente Opera pubblicata in due Volumi (4).

Esaminò, a tenore di quanto scrisse il Sig. Vincenzio Viviani (5), i calcoli fatti da Scipione Chiaramonti da Cesena sopra la nuova Stella apparita nell'anno 1604. Ma questi ora più non esistono.

Fece, a forma di quanto depone il medesimo Autore (6), una risposta ad un Quesito Meccanico, ma non essendo noto l'argomento del medesimo, non può assolutamente determinarsi se questo si trovi tra i quesiti impressi nell'ultime Edizioni delle di lui Opere, o sivvero debba annoverarsi tra le disperse.

Ave-

(1) Ratio ponderum Librae, et Simbellae Auctore Lotario Sarsio. Lutetiae Parisiorum 1626.

(2) Ratio ponder. &c. Neapoli 1627.

(3) Viviani Scienza universale delle proporzioni pag. 104.

(4) Borelli Io. Alphonsi de motu Animalium. Romae 1680. Vol. 2. in 4.

(5) Viviani Libro sud. pag. 84.

(6) Ivi.

Aveva parimente, secondo la testimonianza del celebre Vincenzio Viviani (1), disteso il Galileo due Trattati sulla forza della percossa, e sull' uso delle catenuzze, ma intorno a queste materie il nostro Filosofo scrisse alquanto ne' suoi Dialoghi delle nuove Scienze (2), e se maggiormente si estese in queste materie, le sue fatiche, e studi avranno corsa la medesima sorte di essere stati barbaramente distratti, e perduti.

Esistono nella privata mia Biblioteca tre differenti Trattati MSS. di Fortificazione del Sig. Galileo. Il primo porta il seguente titolo: „ Trattato di Fortificazione dell'Eccellentiss. Sig. Galileo Galilei Mattematico dello Studio di Padova „. Il secondo, che di poco diversifica dal primo, trascritto da Alessandro Pitti Gentiluomo Fiorentino stato forse di lui scolare, è intitolato. „ Fortificazioni del Sig, Galileo „. Ed il terzo finalmente è un Trattato più amplo de' precedenti. Non può assolutamente determinarsi se alcuno de' tre indicati MSS. contenga l'Opera dello stesso Galileo, che ha il titolo seguente: „ Libri attenenti al Soldato; delle castrametazioni, ordinanze, fortificazioni, espugnazioni, levar piante, misurare con la vista, cognizioni attinenti all'artiglieria, usi di vari strumenti ec. „; delle quali cose diede ragguaglio ad un Segretario del Gran Duca di Toscana con sua Lettera fino di quando era a Padova, manifestandogli le altre Opere, che allora aveva

(1) Viviani Scienza universale delle proporzioni pag. 103. e 105.

(2) Opere del Galileo Ediz di Padova Tom. III. pag. 169. e 197.

va per la maggior parte scritte (1), poichè in essi tre Codici non si discorre appieno di tutti gli argomenti nell' indicato titolo enunciati.

Scrisse ancora i seguenti Trattati (2):

De Sono, et Voce.

De Visu, et Coloribus.

De Compositione Continui.

De' primi due non è noto, che vi sia rimasto alcun frammento, ma del terzo qualche cosa abbiamo di esso Galileo nel suo primo Dialogo delle nuove Scienze (3).

Si conservano pure appresso di me alcuni studi fatti dal Fiorentino Filosofo in sua gioventù, e da esso trascritti in diversi quinterni, sopra uno de' quali vedesi segnato *De motu antiquorum &c.*; in altri si rilevano alcuni errori contenuti nelle Opere di Aristotele. Quanto contiensi ne' medesimi per la massima parte è riportato nelle Opere finora impresse del Galileo.

Trovansi finalmente nella mia Biblioteca i due seguenti Opuscoli scritti per la maggior parte di carattere del Galileo, e da esso attribuiti al P. Abate Don Benedetto Castelli di lui scolare, a nome del quale voleva rispondere a de' suoi antagonisti.

Il primo è intitolato: „ Errori de' più manife- „ sti del Sig. Giorgio Coresio raccolti dalla sua Ope- „ ra del galleggiare della Figura „.

Il se-

(1) Lettera del Galileo scritta da Padova al Segretario Vinta ne' 7. Maggio 1610.

(2) Lettera suddetta.

(3) Dialoghi delle nuove Scienze pag. 30. Postille al Rocco 433. Ediz. di Padova Tom. III.

Il secondo ha per titolo : „ Risposta all'Acca-„ demico incognito „ .

I di sopra enunciati Trattati, ed Opuscoli sono quelli, de' quali abbiamo notizia, che il sommo Galileo componesse, e lasciasse alla di lui morte o totalmente, o in parte scritti.

Molti di essi di presente non esistono, e diversi possono credersi distrutti o per malizia, o per ignoranza di coloro, che gli hanno posseduti.

Il Sig. Cosimo Galilei nipote ex filio del nostro Toscano Archimede essendosi vestito Religioso tra i Padri della Missione, trovandosi in Roma circa l'anno 1671., prima di far ritorno al suo Convento di Napoli, stracciò, e bruciò una quantità di fogli MSS., tra' quali è ignoto se vi fossero gli Originali del suo avo, lo che fece forse per scrupolo, o per consiglio di qualche fanatico avverso al nome, ed alla fama di sì gran Filosofo (1).

Aveva intenzione un sommo Letterato Francese di far ristampare in un sol corpo tutte le Opere del Galileo; ma lo Stampatore Elzeviro essendosi dichiarato, che avrebbe abbracciata l'impresa, qualora fossero state scritte in Latino, e non nell' Idioma Italiano per lo più ignoto all' estere Nazioni, per tal causa il Galileo, benchè cieco, premendogli di poter giovare ancora agli Oltramontani con rendere loro intelligibili i suoi sommi ritrovati, pensò di valersi dell'opera del Sacerdote Marco Ambrogetti abile latinista, il quale trattenne per lo spazio di mesi diciot-

(1) Viviani Scienza universale delle proporzioni pag. 104.

diciotto nella di lui Villa ad Arcetri (1), acciò traducesse nel Latino linguaggio quanto in Toscano aveva scritto.

Il mentovato Sacerdote adempì in parte la commissione ingiuntagli, rendendo Latini i seguenti Trattati:

Il Saggiatore.
Le Macchie Solari.
Le Galleggianti (2).

Le accennate traduzioni sono di presente in mia mano.

Ciò esposto, converrà quì opportunamente narrare in qual maniera, e con quali mezzi sieno pervenute nelle mie mani tali Opere manoscritte con alcuni strumenti, e ritratti del Galileo.

Il Sig. Vincenzio Viviani essendo venuto al termine de' giorni suoi nell' anno 1703. con suo Testamento (3) instituì Erede l'Abate Iacopo Panzanini di lui nipote di sorella, lasciando al medesimo liberamente per Legato la sua mobilia.

Ordinò che mancato di vita il precitato suo nipote, s' instituisse de' suoi Beni stabili un maiorasco per ordine di primogenitura, alla quale chiama 19. Famiglie de' suoi amici, e scolari. La prima delle chiamate fu quella del Senatore Gio. Batista di Agostino De' Nelli mio padre, ed essendo morto nel 1733. l' Abate Iacopo Panzanini, pervenne nella mia Famiglia la primogenitura Viviani, con l' obbligo ingiun-

(1) Viviani Scienza universale delle proporzioni pag. 83.

(2) Viviani Libro sud. pag. 87. Il Viviani attesta che queste stesse Opere le messe in Latino il Senatore Filippo Pandolfini.

(3) Fu rogato dal Notaro Simone Mugnai nel dì 7. Dicembre 1689.

to di erigere un decente Sepolcro nella Chiesa di S. Croce alla memoria del celebre Galileo, lo che fu eseguito nell' anno 1737.

Dispose inoltre il Sig. Viviani, che morto il prefato Abate Panzanini la scelta sua Libreria passasse nello Spedale di S. Maria Nuova di Firenze per unirsi agli altri preziosi Libri lasciati a quel Luogo Pio da Scipione Ammirato, e da altri famosi Letterati della città nostra.

Consisteva la privata Biblioteca del Sig. Viviani in una Collezione di tutt' i Mattematici, e della massima parte de' Fisici, che erano venuti in luce fino all'anno 1703. La massima parte delle Opere Mattematiche erano state da lui ripiene di Annotazioni, Comenti, e correzioni marginali. Le Opere del Galileo, del Torricelli, del Castelli, e di molti altri valentuomini del passato secolo vedevansi da lui postillate con aggiunte, e correzioni, talchè la collezione de' suoi Libri era, può dirsi, un tesoro inestimabile. Vedevansi in essa de' Classici delle migliori Edizioni, e dei Libri rarissimi in ogni genere, e di ogni qualità. Sembrava pertanto che questa parte di Biblioteca con le altre lasciate da tanti dotti, e valenti uomini a quello Spedale, dovessero essere eternamente rispettate, e conservate; non solo per gratitudine dei Letterati suoi Benefattori, ma ancora sul reflesso di non essere giustamente reputati barbari, ed ignoranti coloro che proposero l'esterminio di quella Biblioteca.

Disgraziatamente per opera di uno che era tinto di ben mediocre Letteratura, di che avea già dato un

to un chiaro saggio in certa collezione di Dissertazioni, fu quella rara Biblioteca venduta a vil prezzo nell' anno 1781. (1)

I Mobili, ed i Manoscritti del Galileo, del P. Abate Castelli, di Evangelista Torricelli, e di molti altri Mattematici non tanto Italiani, quanto Oltramontani, tutti gli studi Geometrici del Sig. Vincenzio Viviani passarono sotto il titolo di Mobili in dominio dell' Abate Iacopo Panzanini Lettore di Mattematica nello Studio Fiorentino.

Tra i Mobili erano i Ritratti di tutt'i Geometri della Scuola Galileiana, di quella di Federigo Comandino, e di molti altri Mattematici Italiani.

Esistevano molti strumenti Mattematici, e perfino l'Anello stesso del Galileo, a cui come Accademico Linceo lo avea donato il Principe Federigo Cesi.

Tutta questa preziosa Supellettile era degna di essere gelosamente custodita, e conservata.

Posta in vendita la Biblioteca dello Spedale, feci compra di alquanti Libri, che attenevano al mentovato Viviani (2).

Ma la sorte più valutabile fu l'acquisto fatto nel 1750. (3) dai defunti Carlo, e P. Angelo Panzanini Filippino di una quantità di fogli sciolti MSS., e di strumenti Mattematici, che erano del Viviani (4).

 Que-

(1) V. Raccolta di Opuscoli Scientifici, e Filologici Tom. XXXVII. pag. 133. e 197.

(2) Da un Mazzini Rivenditore di Libri comprai una quantità ben grande di Libri stampati, fra' quali alcuni erano postillati da Vincenzio Viviani.

(3) Nel 1750. feci acquisto di una quantità di MSS. del Galileo, ed altri Autori, lo che partecipai con mia Lettera al Sig. Dottore Giovanni Lami. V. Novelle Letterarie di detto anno.

(4) Da questi fu venduto il Ritratto in bronzo del Galileo, gettato dal

Questo valente uomo aveva procurato in vita di raccorre per quanto poteva tutti gli scritti del di lui divino Maestro. Da Carlo, e Cosimo nipoti del Galileo ottenne tutto il carteggio Letterario di sì grande uomo, e tutt' i frammenti delle di lui Opere, che avevano avuta la bella fortuna di essere conservate.

Da Lodovico Serenai ottenne le copie da lui fatte delle Opere di Evangelista Torricelli, ed il di lui carteggio Letterario, e molti altri MSS. inediti di vari Geometri di quel secolo, che erano in potere dello stesso Torricelli.

Tra gli scritti autografi, che erano di proprietà del Viviani, molti ve n' erano attinenti alla Storia, ed alla varia Letteratura, ed erudizione.

Quest' abbondante collezione di Opere, e Lettere di vario genere era sciolta senza essere classata, e legata in Codici, e non essendo stati i possessori da giovani instruiti nelle facoltà Geometriche (1) poco, o niente fecero conto delle medesime Opere, onde a partite alienarono diversi fasci di Manoscritti, molti de' quali da me furono comprati nel 1750., dopochè ne avevano precedentemente vendute delle porzioni ad altri (2). Di-

celebre Scultore Gio. Batista Foggini al Sig. Cav. Pecci, alla morte del quale lo comprò il Sig. Dott. Tommaso Perelli, quale defunto lo acquistò l' esperto Ingegnere Sig. Giuseppe Salvetti.

(1) Carlo Panzanini applicò alla Giurisprudenza, e per molti anni della sua vita fu impiegato nelle Cancellerie Comunitative, ed in ultimo nelle Giusdicenze dello Stato Toscano. Angelo di lui fratello apprese la Mercatura, e dopo essere stato fino all' età di 40. anni Giovane di Banco del Setaiolo Ghiavistelli vestì l' Abito tra' Padri Filippini, quali avendolo trovato di straordinario talento, dopo avere per sei mesi studiata la Teologia Morale lo ammessero all' esercizio della Confessione, e lo abilitarono al Pulpito.

(2) Da Lorenzo Pettinelli Rigat-

Diverse Lettere di lieve importanza furono acquistate dal Medico Dott. Felici, le quali egli regalò al Dott. Targioni Tozzetti, che se ne valse male a proposito nella sua Opera delle Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze ec.

La Collèzione de' Ritratti de' Mattematici posseduta dal Viviani, da' predetti Panzanini parte fu venduta al celebre Mattematico Sig. Dott. Tommaso Perelli, ed una porzione fu da me comprata da' medesimi, e da diverse altre persone.

I Libri scritti da diversi Antagonisti del Galileo, e da lui postillati di proprio carattere, li comprai dal Dott. Cocchi, il quale li avrà forse acquistati allorquando riordinò la Biblioteca di S. Maria Nuova in occasione, che nella medesima alla morte dell' Abate Panzanini vi pervenne la Libreria del Sig. Vincenzio Viviani.

Questo fu il funesto avvenimento, e l' infelice sorte de' MSS., e delle Opere del sommo Filosofo della Toscana, che furono trattate inumanamente, e che una simile persecuzione non potevano essi aspettarla, che da' Goti, e da' Vandali.

CA-

tiere di questa città acquistai nell' anno 1754. molti Manoscritti venduti al medesimo da' prefati fratelli Panzanini. E nella Libreria de' Signori Marchesi Capponi da S. Frediano feci copiare alcuni MSS. concernenti il Galileo acquistati dagli stessi Panzanini. E dal Prete Angelo Martini comprai nel 1754. il Carteggio Letterario del Galileo, e molti altri Manoscritti vendutili da' mentovati Panzanini.

CAPITOLO III.

Si rammemorano diversi Scolari del Galileo per la maggior parte da lui ammaestrati dopochè fece ritorno da Padova in Toscana.

ABbenchè il nostro Filosofo si dimettesse nell'anno 1610. dal servizio della celebre Repubblica Veneta per tornare nuovamente a prendere stipendio in Toscana, ove allora gli spiriti, ed i talenti singolari venivano tiranneggiati da un Tribunale pronto a molestare tutti coloro, che liberamente filosofavano, ciò non ostante si fece coraggio, e piacere d'instruire vari personaggi distinti per nascita, e per ricchezze nelle discipline Filosofiche, e Mattematiche, la maggior parte dei quali erano delle Famiglie più illustri della sua patria.

Recherà certamente meraviglia, che in numero sì abbondante i Magnati di quella età facessero a gara per distinguersi sopra degli altri nelle Scienze, nella Erudizione, e nella varia Letteratura, ma qualora reflettasi che appena in quel tempo era trascorso un secolo dacchè era stata Firenze privata dell'aurea sua libertà da un Cittadino con aver stabilita una moderata Monarchia mista coll' antica constituzione Repubblicana, e che altresì nelle Repubbliche unicamente stimasi la virtù, e la fama, ed il buon nome, cesserà ogni ammirazione tutte le volte si refletta, che i Cittadini Fiorentini avevano tenacemente adottati gli

assio-

assiomi insinuati nelle menti loro da' propri avi, e genitori, i quali teneano la massima di reputare indegni della pubblica venerazione, e stima quei giovani ricchi, e nobili, i quali pieni di se soli animati dalle domestiche fortune, e tratti dalla corruttela, e mollezza del secolo, si danno in preda agli agi, agli ozi, alle delicatezze, infaccendati nel puro nulla, oscurano co' loro costumi la chiarezza del sangue, non ad altro abili, che a dissipare le sostanze, e la gloria de' loro maggiori, con rendersi inutili a se stessi, alla patria, ed al pubblico.

Al contrario in quel tempo la stima, e la venerazione era tutta diretta verso quei Nobili, che amavano, e coltivavano la virtù, e che per tempo si erano renduti nelle Scienze, nelle Belle Arti (1), ne' pubblici maneggi, ed in tutti gli offici di alto affare espertissimi, ed onorevoli.

Queste furono le molle, che incitavano, e movevano allora una moltitudine di Gentiluomini ad acquistarsi un' abilità, ed un merito non ordinario nelle Scienze, ed in queste si distinsero tra gli scolari del nostro divino Filosofo primieramente:

1. Mario Guiducci di nobile, ed antica prosapia, che acquistò delle cognizioni non ordinarie nelle Filosofiche, e Mattematiche facoltà (2), come rilevasi dal-

(1) La Nobiltà Fiorentina cinquant' anni indietro, oltre l'essere versata nelle Scienze, nell' Erudizione, e varia Letteratura, si faceva un pregio di essere instruita nelle Arti Cavalleresche, e specialmense nel Disegno, e nell' Architettura civile, e nella Militare eziandio.

(2) Questa Famiglia sarà circa un mezzo secolo ch' è rimasta estinta. I Guiducci che di presente esistono in Firenze derivano da un' altra stirpe, e traggono d' altronde la di loro origine.

dalle di lui Opere, che sono alla luce (1). Per la sua scienza meritò di essere ascritto alla celebre Accademia de' Lincei (2).

2. Filippo del Senatore Averardo Salviati amico del celebre Galileo, del quale egli faceva si grande stima, che non ostante l'esser morto, contuttociò volle porlo tra gl'interlocutori de' suoi Dialoghi non meno sopra li due massimi Sistemi, che sopra le nuove Scienze, talchè essendo nota la di lui dottrina volle il Principe Federigo Cesi ascriverlo tra' suoi Accademici Lincei (3).

3. Giovanni di Lodovico Ciampoli apprese dal nostro eroe la Fisica, e la Geometria. Era egli inoltre versato nell' Oratoria, nella Poesia, e nella varia Erudizione. Essendo Segretario de' Brevi del Pontefice Urbano VIII., col quale aveva contratta particolare amicizia, per averlo indotto a permettere la stampa dei Dialoghi sopra li due massimi Sistemi del di lui

(1) Le Opere di Mario Guiducci sono le seguenti: *Discorso sulle Comete. Firenze* 1619. *in* 4. *Lettera di Mario Guiducci al M. R. P. Tarquinio Galluzzi della Compagnia di Gesù. Firenze* 1620. *in* 4. *Panegirico di Mario Guiducci Accademico Linceo al Serenissimo Ferdinando II. Gran Duca di Toscana per la liberazione della peste*. 1630. *in* 4. *Una Lettera al Principe Cesi stampata dal Bulifon nella Parte IV. delle Lettere memorabili da lui raccolte. Varie Lezioni MSS. recitate nell' Accademia Fiorentina*.

(2) Del Guiducci se ne parlerà più estesamente nell' Istoria dell' Accademia de' Lincei, la quale fra non molto tempo si spera di dare in luce.

(3) Questo Filippo figlio del Senatore Averardo del Senator Filippo Salviati non potè certamente procurare la Lettura di Pisa al Galileo, la quale conseguì nel 1589., conforme scrisse il Sig. Canonico Angelo Bandini nella *Corona Poetica* pubblicata per le nozze d' Ippolita Salviati col Caprara di Bologna. Firenze 1754., il qual Salviati nel 1589. aveva allora soli sette anni. Questo errore unì a moltissimi altri il Dott. Targioni Tozzetti nella sua Opera dell' Ingrandimento delle Scienze ec. Tom. I. pag. 77. e 516.

lui Maestro, decadde dalla grazia Pontificia, perlochè permutato d' impiego, ed eletto Governatore di Montalto, dipoi di Norcia, e finalmente di Iesi, ove terminò i giorni suoi. L' Accademia dei Lincei volle ascriverlo tra' suoi Soci (1).

4. Si trova ancora annoverato tra li nominati Accademici Filippo di Roberto Pandolfini Fiorentino. Era Senatore, e dopo avere amministrati diversi impieghi, dal suo Sovrano fu eletto Governatore del Porto di Livorno. In sua gioventù divenne più che mediocremente versato nelle Geometrie. Scrisse alcune memorie istoriche della sua Famiglia, delle quali viene fatta commemorazione dal Canonico Salvino Salvini ne' Fasti Consolari dell' Accademia Fiorentina (2).

5. Cosimo figlio di Piero di Lorenzo Ridolfi de' Marchesi di Monte Scudaio per essere erudito, e versato nelle Filosofiche Scienze, a proposizione del Galileo suo precettore fu ascritto all' Accademia Lincea nell' anno 1613.

6. 7. 8. I Fratelli Paolo, Candido, ed Antonio della nobile, ed antica Famiglia del Buono Leali furono tutti scolari del Galileo, il primo, ed il secondo divennero Soci della celebre Accademia del Cimento, nella quale proposero diverse importantissime esperienze, con avere inventate alcune utili macchine, ed instrumenti (3).

(1) Lettera del Fabro al Galileo de' 7. Agosto 1621.

(2) Salvini Fasti Consolari pag. 501.

(3) Vedasi quanto intorno a questi dotti soggetti fu scritto nel mio Opuscolo, che porta per titolo: *Saggio di Stor. Letter. Fior. del secolo XVII. pag.* 82. 83. 104. 105. 106. 108. V. Lettera del Nardi al Galileo de' 7. Settembre 1641.

9. Andrea Arrighetti Senatore Fiorentino Soprintendente di tutte le Fortezze, e Fabbriche dello Stato Toscano unitamente al seguente soggetto della stessa Famiglia fu ancor esso discepolo dell' immortale nostro Geometra. Fece non ordinario profitto nelle Mattematiche, e specialmente nell' Idrostatica, poichè avendo l' Ingegnere Alessandro Bartolotti (1) proposto di fare diversi lavori al Fiume Bisenzio nel piano di Prato, e Firenze, a' quali aderiva Niccolò di lui agnato, e parente, credendoli egli inutili, si pose a scrivere magistralmente contro de' medesimi, talchè nata in questa circostanza qualche controversia, dal Gran Duca Ferdinando II. fu commesso al Galileo che scrivesse, manifestando il suo sentimento, col quale venne disapprovata la proposizione di quel perito (2).

10. Della stessa prosapia era pure Filippo Arrighetti Canonico della Metropolitana Fiorentina, il quale apprese in Padova, come abbiamo di sopra detto, dal Galileo le Mattematiche. Scrisse diverse Opere, e della di lui scienza parlano con somma lode diversi Scrittori, ed Autori del passato secolo (3).

11. Nic-

(1) Questo Ingegnere fu tanto presontuoso, ch' essendo rovinato il Ponte della città di Pisa edificato a tempo di Pietro Gambacorti, con temerità inaudita si accinse con gran dispendio a rifabbricarlo di un solo arco, ed avendolo terminato, per avergli, come praticamente dicesi, dato poco sesto, o rigoglio, nel primo Gennaio 1644. cadde per la seconda volta, il quale nuovamente dipoi fu costruito con disegno dell' Architetto Francesco della Nave Romano di marmo nella forma, che di presente si osserva.

(2) Il carteggio per tale controversia tra' due Arrighetti sopra de' ripari Idrostatici da farsi nel Fiume Bisenzio esiste nella privata mia Libreria.

(3) Negri Scrittori Fiorentini pag. 166. Fece la difesa di Pandolfo Ricasoli stato Gesuita, processato per Eresiarca dall' Inquisizione Fiorentina.

11. Niccolò figlio di Francesco Arrighetti cugino del sopramentovato, oltre l' essere eccellente Filosofo, e Mattematico (1), fu ancora buon Oratore, e Poeta Toscano. Oltre diverse Orazioni da lui date in luce, trovansi nella mia privata Biblioteca manoscritte alcune memorie economiche, ove è registrata la maniera, con la quale faceva il Galileo manipolare il vino, del quale giornalmente usava.

12. Fra gli eruditi personaggi stati alla Scuola del Galileo si conta Iacopo Soldani Senatore Fiorentino creato dal Gran Duca Ferdinando II. nel 1637.; del quale abbiamo alla luce alcune Satire stampate per la prima volta nel 1751. per opera del Proposto Anton Francesco Gori, e la di cui illustre Famiglia per asserzione dell' editore medesimo (2) si estinse totalmente in Monsignor Filippo Soldani Vicario Generale dell' Arcivescovo Fiorentino (3).

13. Annoverasi ancora tra gli scolari del Galileo il Senatore Vincenzio Capponi, celebre Letterato de' suoi tempi, di cui abbiamo diverse Opere edite, delle quali è fatta degna menzione da molti nostri Scrittori (4).

14. Il Sig. Vincenzio Viviani nella Vita del Galileo suo maestro (5) tra' discepoli del medesimo enumera Monsignor Nerli Arcivescovo di Firenze; ma

 per

(1) Salvini Fasti Consolari pag. 448.

(2) Prefazione delle suddette Satire pag. 12.

(3) La Famiglia Soldani di presente esistente in Firenze non ha veruna relazione con la nobilissima, ed antica Famiglia del Senatore Iacopo Soldani Autore delle Satire, la quale si estinse nel passato secolo.

(4) Notizie Letter. ed Istor. intorno agli Uomini illustri dell' Accademia Fior. pag. 346. Salvini Fasti Consolari 491., e Negri Scrittori Fior. 526.

(5) Vita del Galileo premessa all' Ediz. di Padova delle sue Opere 1744.

per quante diligenze abbia io usate, non ho ritrovato verun documento che lo giustifichi, onde conviene starsene alla di lui incontrovertibile asserzione.

15. Come pure nello stesso Elogio (1) trovasi descritto tra quelli, che furono ammaestrati dal Fiorentino Archimede, Monsignor Medici Arcivescovo di Pisa, del quale non abbiamo parimente alcun sicuro riscontro, che dal Galileo apprendesse le Mattematiche, e Filosofiche facoltà.

16. Fra' Prelati, che possono gloriarsi di essere stati instruiti dal nostro Filosofo nelle Geometrie, dee annoverarsi Monsignore Alessandro Marzimedici Arcivescovo di Firenze, del quale trovansi diverse Operette da lui date al pubblico (2).

17. Ancora fu instruito dal medesimo in queste facoltà Monsignor Pietro Dini, il quale per la sua virtù fu eletto nel 1621. Arcivescovo di Fermo, nella quale dignità essendo, fu dalla morte rapito ne' 14. Agosto 1625. Di questo erudito personaggio viene fatta onorata menzione, come pure delle di lui erudite fatiche da diversi Autori, presso de' quali potrà vedersi quanto relativamente al medesimo è stato scritto (3).

18. Condiscepolo di Monsignor Pietro Dini, ed a lui successore nell'Arcivescovado di Fermo fu Monsignor Gio. Batista Rinuccini morto in tale dignità nel 1645. Fu Legato Apostolico in Irlanda, nella quale congiuntura scrisse diverse Lettere al Pontefice relati-

(1) Vita del Galileo pag. LXXIII.

(2) Negri Scrittori Fiorentini p. 20.

(3) Salvini Fasti Consolari 358. Notizie dell' Accademia Fiorentina 258. Negri Scrittori Fiorentini 463.

lative alla sua Legazione, in una delle quali si legge che i Gesuiti, i quali allora si trovavano in quell' Isola, erano fautori, e partitanti degli Eretici, ed in conseguenza contrari al Sommo Pontefice, ed a' Cattolici Romani (1). Di questo degno Prelato fanno commemorazione diversi Letterati, come può osservarsi nelle Opere loro (2).

19. Tra gli ammaestrati dal Fiorentino Filosofo nelle Geometrie, e nella Fisica si enumera Niccolò Cini, il quale ancora era Teologo, e versato in ogni genere di erudizione. Egli viene rammemorato da diversi Scrittori (3).

20. Giovanni Bardi de' Conti di Vernio, già da noi mentovato, fu similmente ad apprendere le Mattematiche Scienze dal Galileo. Scrisse diverse Opere, il registro delle quali viene riportato nella Storia de' Fiorentini Scrittori dal Negri (4).

21. Nè minor cultura ebbe nelle Geometriche Scienze, e nella Poesia Pietro de' Bardi pure de' Conti di Vernio parente dell' antecedente suo agnato, il quale compose un Poema non ispregevole, di cui fa onorata rimembranza Gio. Mario Crescimbeni nel Lib. V. dell' Istoria della volgare Poesia (5).

22. L' illustre prosapia dei Buonarroti, la quale rese celebre la città di Firenze per essere annoverato tra' suoi Concittadini il divino, ed immortale Michel An-

(1) Ciò leggesi in copia di una delle mentovate Lettere gentilmente datami dal Sig. Abate Tanini Segretario del vivente Monsignor Rinuccini.

(2) Notizie dell'Accademia Fiorent. 225. Negri Scrittori Fior. pag. 250.

(3) Negri Scrittori Fior. 423.

(4) Negri 260.

(5) Crescimbeni 158. Negri 459.

Angelo, volle ancora fregiarla con somministrarle un dotto uomo nella persona di Michel Angelo il Giovane, il quale instruito nelle Geometrie dal nostro Filosofo le accrebbe pregio producendo al pubblico i parti del suo ingegno per mezzo della Poesia scenica, avendo date al pubblico diverse Commedie, ed un'Orazione in morte di Cosimo II. Gran Duca di Toscana (1).

23. Nè minor lustro recò alla patria Braccio Manetti instruito nelle Mattematiche dallo stesso Galileo. Le lodi di questo eccellente uomo possono osservarsi nell' Opera *de Maximis, & Minimis* del celebre Signor Vincenzio Viviani, ed in altri Autori. Trovò egli il modo di difendere le ripe dei Fiumi col munirle di cantoni, o siano masselli di smalto di forma parallelepipeda posti a scalinata d' avanti le medesime (2).

24. Se prestar deesi fede a quanto scrisse il Dottore Giovanni Targioni Tozzetti (3), il celebre Letterato Carlo Dati debbe porsi nel catalogo dei discepoli del nostro divino Filosofo. Scrisse molte importanti Opere, li cui titoli sono riportati estesamente da vari Scrittori (4).

25. Dino figlio di Iacopo Peri di antica, e nobile Famiglia Fiorentina, il cui padre fu celebre compositore di Musica, apprese ancor esso dal Galileo le Geometrie, del quale il suo Maestro faceva sì grande stima, che soleva chiamarlo il suo Demonio per la fa-

(1) Negri Scrittori Fior. 412. Salvini Fasti Consolari 341.

(2) Salvini Fasti Consolari pag. 511., e Negri Scrittori Fior. pag. 111.

(3) Aggrandimenti ec. delle Scienze Tom. I. pag. 443.

(4) Negri Scrittori Fior. pag. 116. Salvini Fasti Consolari pag. 536.

la facilità, con la quale dava la soluzione di qualsivoglia difficile Problema (1). Egli fu Lettore di Mattematica nella Università Pisana.

26. Apprese nella Scuola Galileiana la Fisica, e Geometria il Cav. Tommaso del Senatore Cammillo Rinuccini fratello di Monsignor Gio. Batista Arcivescovo di Fermo da noi sopra mentovato. Parlano degli Studi, ed Opere di questo degno Gentiluomo diversi Autori (2).

27. Pier Francesco di Ottavio Rinuccini apprese nella medesima Scuola le Mattematiche, e pubblicò alcuni parti del suo ingegno (3).

28. Iacopo de' Giraldi di antica, e nobile estinta Famiglia Fiorentina, ancor esso secondo il Dottor Gio. Targioni Tozzetti è annoverato tra' discepoli del Galileo (4).

29. Non piccol profitto fece sotto del medesimo Maestro nelle Geometriche facoltà Iacopo di Esaù Martellini, il quale possedeva la Villa di Arcetri, nella quale diversi anni abitò fino al termine della sua vita il di lui Precettore (5).

30. Il Canonico Francesco Nori di Famiglia distinta della nostra città ebbe per Maestro nelle Mattematiche facoltà l' immortale nostro Filosofo, come da vari nostri Scrittori (6), e da varie aneddote memorie viene asserito.

31. Dal-

(1) Negri pag. 331.

(2) Salvini Fasti Consol. pag. 479. Negri Scrittori Fior. pag. 514.

(3) Negri Scrittori Fior. pag. 454.

(4) Targioni Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze ec. T. I. p. 188., e Salvini Fasti Consol. pag. 390.

(5) Salvini Fasti Consol. pag. 432., e Memorie della Società Colombaria Fior. Tom. I. pag. XXXVI. Vita del Galileo del Viviani premessa all'Opere dello stesso Galileo Ediz. di Padova 1744. pag. LXXVI.

(6) Salvini Fasti Consol. pag. 379.

31. Dalla stessa Scuola sortì il Priore Orazio Rucellai Gentiluomo eruditissimo Fiorentino (1), del quale da più Scrittori vien fatta rimembranza (2).

32. Leggendo il carteggio da alcuni tenuto col Galileo, può dubitarsi che fosse stato di lui scolare il dotto Francesco Rondinelli, che scrisse un'Opera sulla Storia del Contagio di Firenze, e che produsse al pubblico diverse altre fatiche Letterarie.

33. L'Avvocato Alessandro Sertini di antica, e nobile Famiglia Fiorentina già estinta, fu scolare di sì celebre uomo (3).

34. Lo fu pure in Padova, ed in Firenze il Marchese Niccolò Giugni frequentando la Scuola del Galileo.

35. Francesco Quaratesi Nobile della nostra patria unitamente ai soggetti sopramentovati fu ancor egli in Padova, ed in Firenze ammaestrato dal nostro eroe (4).

36. Dicasi lo stesso di Andrea Morelli che sotto di esso in Padova, e dipoi in Firenze apprese le Mattematiche facoltà.

37. Finalmente il celebre Mattematico Vincenzio dell'antica Famiglia Fiorentina de' Viviani Franchi proveniente da Colle di Val d'Elsa, fu esso pure uno de' più illustri scolari dell'immortale Galileo Galilei.

Quì è cosa degna da osservarsi, che i Gentiluomini Fiorentini stati in quell'età discepoli di sì celebre uomo ascesero al numero di trentasette, fra' quali enu-

(1) Rilevasi da alcuni frammenti di Opere del medesimo esistenti nella mia Libreria.

(2) Salvini Fasti Consol. pag. 566. Negri Scrittori Fior. pag. 437.

(3) Targioni Istoria degli Aggrandimenti ec Tom. I pag. 188.

(4) Questi due personaggi sono stati nominati al cap. VIII.

li enumerasi Dino Peri Lettore di Mattematica nell' Università di Pisa, Vincenzio Viviani esimio Geometra, e tre Fratelli Del Buono Accademici del Cimento, il Guiducci, il Salviati, il Ciampoli, il Pandolfini, il Ridolfi tutti ascritti alla celebre Adunanza de' Lincei, i quali erano quasi contemporanei, e qualora fuora degl'istruiti in questa scienza si volesse produrre i nomi di quei Nobili Fiorentini allora viventi versati nella Legge, nella Storia Civile, nella Ecclesiastica, e nella varia Letteratura, ed Erudizione, nella Greca, e Latina favella, il numero loro sarebbe creduto esagerato, e favoloso, paragonandolo colla quantità de' presenti Magnati culti della nostra patria, la quale ora può gloriarsi di avere tra la Nobiltà, che pubblicamente con le stampe abbiano dato saggio della propria cultura, pochissimi soggetti, tra' quali principalmente può enumerarsi il Cav. Giulio Mozzi rispettabile Senatore Fiorentino (1), ed il Sig. Averardo dell' illustre Famiglia de' Medici, versatissimo nella varia Erudizione, e nel Latino, e Greco idioma (2), ed un numero limitato di altri individui iniziati nelle Lettere, e nelle Scienze.

(1) Il Senatore Cav. Giulio Mozzi, oltre l'essere elegante, e buon Poeta, come si comprende da varie sue Poesie, è profondamente versato nelle Mattematiche. Di esso abbiamo al pubblico il seguente Trattato: *Discorso di Mattematica sopra il rotamento momentaneo dei Corpi del Cav. Giulio Mozzi Patrizio Fiorentino. Napoli 1763. nella Stamperia di Donato Campi.*

(2) Il Sig. Averardo de' Medici descendente da uno dei Fratelli del Pontefice Leone XI., il quale dalla Serenissima Anna de' Medici Vedova Palatina fu riconosciuto il più prossimo Agnato della Reale Famiglia Medicea, ed a cui ella lasciò per Testamento un conspicuo Legato di scudi centoquarantamila, è profondamente esperto nella Greca, e Latina favella, come possono farne fede le

Tra' Cittadini Fiorentini contasi Baccio del Bianco Pittore, ed Architetto, il quale terminò i suoi giorni al servizio del Re di Spagna (1).

Cosimo Noferi Pittore, ed Architetto, del quale abbiamo alla luce un Opuscolo Mattematico (2), e che lasciò alla sua morte inedite molte Opere manoscritte trattanti di Geometria, ed Architettura Civile, e Militare (3), fu discepolo del nostro Filosofo. Interveniva ad un' Accademia Geometrica composta di vari individui della sua patria, e quest' Adunanza si faceva in casa del Sig. Abate della Vacchia Gentiluomo Fiorentino nell' anno 1660. I Soci erano lo stesso Noferi, Giuseppe Balatri, Iacopo Foggini, Orazio Vanni, Domenico Masini, Domenico Fontana, Gio. Batista e Paolo Antonio Magnali, Domenico Barzini, Iacopo Ramponi, Filippo Morosi, Dottor Giovanni Andrea Albizzini, e l'esperto Ingegnere Giu-

---

seguenti sue Opere date in luce: *Scelta di Epigrammi Greci tradotti in versi Toscani, e Latini. Livorno per il Giorgi 1772. L' Armida all' Aia 1780. prima Edizione Siena. Detta all' Aia seconda Edizione accresciuta. Firenze 1781. Saggio di Poesie, e Versi Toscani, e Latini. Pescia per il Masi 1783. Scelta di Epigrammi Greci tradotti in Versi Toscani, e Latini ampliata di nuove aggiunte. Firenze per il Moücke. 1790.*

(1) Baldinucci Decenn. sec. V. dal 1610. al 1670. pag. 311. *Baccio del Bianco nacque nell' anno 1604., passò all' altra vita nel 1656.*

(2) Il di lui Opuscolo ha il seguente titolo: *Opusculum Geometricum, in quo proportiones parabolarum cum diversis superficiebus enucleatur doctrina. Adduntur etiam alia tanquam passiones earumdem sectionum, nec non propositiones Lemmaticae initiantur pro ordine materiae. Ad Illustriss. Franciscum Rondinellium Ferdinandi II. ab Etruria Bibliothecarium doctissimum. Authore Cosma de Nopheris Florentino. Florentiae ex nova Thypographia sub signo Stellae 1660. in 4.*

(3) Delle sue Opere manoscritte appresso di me esistenti sarà data notizia al pubblico dal dotto Sig. Abate Comolli Bibliotecario dell' Imperiali nella sua Bibliografia Storico Critica dell' Architettura Civile ec.

re Giuliano Ciaccheri. In essa proponevansi a risolvere diversi Problemi Geometrici, Architettonici, i quali erano sciolti da uno degli Accademici. Gli atti originali esistono nella mia Libreria (1).

Fra i Gentiluomini Provinciali Toscani scolari del Galileo debbe ascriversi Niccolò Aggiunti della città del Borgo S. Sepolcro, raro, ed esimio talento, la di cui vita in compendio fu scritta nel mio Saggio d' Istoria Letteraria Fiorentina del secolo XVII. (2).

Come pure Lodovico Incontri Gentiluomo Volterrano (3).

Antonio, e Baldassarre Nardi di Arezzo (4), del primo de' quali aveva sì grande stima il Galileo, che mentre scriveva a Roma per aver nuove de' suoi scolari Magiotti, Nardi, ed Evangelista Torricelli, allora discepoli del P. Castelli, domandava ciò che faceva il suo Triumvirato, alludendo a' tre mentovati degni soggetti.

Monsignor Piccolomini Patrizio, ed Arcivescovo della città di Siena intervenne alla di lui Scuola, ed in tutte le congiunture fu costantemente suo protettore, ed amico.

Tra' Cittadini Provinciali Toscani furono suoi discepoli il Dottore in Medicina Lattanzio, ed il Sa-

 cer-

(1) Il Manoscritto porta il seguente titolo: *La risoluzione di più Problemi stati proposti nell' Accademia del Sig. Abate della Vacchia l' anno 1661. con i nomi di chi propose, e di chi ha risoluto*.

(2) Saggio di Stor. Letter. Fior. del secolo XVII. pag. 84.

(3) Targioni Stor. degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 188.

(4) Carteggiava Antonio Nardi col Galileo, mandandoli de' Problemi da lui resoluti. Lettere di Antonio Nardi al Galileo de' 10. Agosto, e 7. Settembre 1641.

cerdote Raffaello Magiotti del Castello di Montevarchi (1). Il secondo di essi era stato scolare, oltre del Galileo, ancora del P. Abate D. Benedetto Castelli con Evangelista Torricelli (2). Fu impiegato in qualità di Scrittore nella Biblioteca Vaticana con scudi dugento di provvisione (3). Egli era versato profondamente nell' Anatomia (4), e di esso abbiamo alle stampe un Opuscolo contenente diverse esperienze sulla pressione dell' acqua (5).

Il Padre Antonio Santini ascritto all' Ordine de' Religiosi Somaschi fu ancor esso discepolo del Galileo (6).

Fu ammaestrato nelle Geometrie dal medesimo il Padre Fra Fulgenzio Micanzio Servita, Teologo della Serenissima Repubblica di Venezia, come rilevasi dal suo carteggio.

Fra i Religiosi Scolopi il Galileo formò ancora diversi allievi in queste Scienze, benchè niuno attendesse a profondarsi nelle medesime.

Questi furono Famiano Michelini, che nella Religione Scolopica chiamossi il P. Francesco da S. Giuseppe. Profittò egli sufficientemente sotto gl' insegnamenti

(1) Lettera del Magiotti al Galileo de' 17. Dicembre 1633.

(2) Lettera del Castelli al Galileo de' 19. Giugno 1632.

(3) Lettera del suddetto al medesimo de' 19. Aprile 1636.

(4) Lettera di Raffaello Magiotti al P. Michelini de' 26. Aprile 1637.

(5) Il Libro porta per titolo: *Renitenza certissima dell' acqua alla compressione, di Raffaello Magiotti. Roma per il Moneta* 1648. *Vol.* 1. *in* 4.

(6) Questo Gentiluomo di una delle primarie Famiglie della città di Lucca attese alla Mercatura in Venezia, dipoi apprese le Mattematiche dal Galileo, nelle quali fece qualche progresso, susseguentemente si vestì Religioso Somasco. Stampò diversi Opuscoli Geometrici.

menti del Galileo (1), ed il di lui Trattato della direzione dei Fiumi prima di pubblicarlo, fu dal Principe Leopoldo de' Medici, dipoi Cardinale, e Protettore del Michelini, fatto esaminare, e correggere dal celebre Signor Vincenzio Viviani, il qual Trattato se fosse stato impresso secondo l'originale, non avrebbe fatto molto onore a chi lo scrisse (2).

Il P. Sesti Scolopio, ancor egli detto in Religione P. Angelo da S. Domenico, fu parimente discepolo del Galileo (3).

Come ancora il P. Settimi detto in Religione Clemente di S. Carlo, il quale nel mentre che insegnava i primi elementi della Geometria piana al giovane Vincenzio Viviani andava ad apprenderla dal Galileo, presso del quale dopo poche settimane divenne condiscepolo collo stesso Viviani, con la differenza che in pochi mesi lo scolare superò di gran lunga il Religioso suo primiero precettore (4).

Il P. Niccolò Riccardi Domenicano di nazione Genovese fu discepolo del Galileo (5). Egli era Maestro del Sacro Palazzo, allorchè fu processato, inquisito,

(1) Lettera di Famiano Michelini al Galileo degli 8. Aprile 1634.

(2) La copia originale del Trattato Idrostatico del Michelini di mano del Viviani con le numerose correzioni fatte da questo celebre Geometra trovasi nella mia Libreria. Era tanto grande il numero degli errori, che alcuni il precitato Viviani tralasciò di correggere.

(3) Targioni Istoria degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 140.

(4) Lettera del Niccolini ad un Segretario de' 13. Aprile 1639., e del Padre Calasanzio Fondatore degli Scolopi al suo Provinciale Toscano de' 16. Aprile 1639., e del medesimo Niccolini ad un Segretario de' 16. dello stesso mese 1639.

(5) Lettera di F. Niccolò Riccardi al Galileo de' 28. Maggio 1618.

sito, e condannato dal S. Uffizio nella città di Roma lo stesso immortale Galileo.

Parimente Evangelista Torricelli di Faenza essendo stato scolare del P. Abate D. Benedetto Castelli, dopo venne in Firenze per pochi mesi a perfezionarsi sotto il nostro grand' uomo, come rilevasi nella di lui Vita scritta dall' altro celebre suo discepolo Vincenzio Viviani (1).

Secondo la testimonianza di questo esimio Autore si rileva, che il Principe Leopoldo de' Medici, dipoi Cardinale, fu ammaestrato ancor esso dallo stesso Galileo (2).

Il Rolli oltre i mentovati Scrittori nella Vita di Giovanni Milton (3) scrive quanto segue: „ In Firenze certamente egli apprese dagli scritti, e dalle massime del Galileo invalorite già ne' di lui seguaci quelle nozioni Filosofiche sparse poi nel Poema, che tanto si uniformano al sistema del Cav. Newton. Il Sig. Desagulier discepolo di questo grand' uomo ne convenne meco, allorchè un giorno egli si maravigliava parlandomene, ed io gliene additai la suddetta induzione „.

A tenore adunque di quanto asserisce questo Scrittore può aggiungersi questo celebre Autore della illustre nazione Britannica instruito dagli scritti del nostro celebre Filosofo.

La numerosa di lui Scuola sarebbe stata sufficien-

(1) Vita del Galileo premessa alle Opere del medesimo Ediz. di Padova scritta dal Viviani Tom. I. pag. LXXII. Lettere del Torricelli al Galileo de' 27. Aprile, 1. e 29. Giugno, 17. Agosto, e 28. Settembre 1641.

(2) Vita suddetta T. I. pag. LXXVI.

(3) Pag. 123.

ciente per radicare profondamente la buona Filosofia nelle Università Italiche, se contro alla medesima non si fossero opposti fino a' tempi nostri alcuni soggetti non dotti, non sinceri, nè aderenti in cuor loro, ed in pratica alle sane, e giustissime massime del Vangelo, i quali facendo uso della forza ad essi affidata, e prevalendo i loro secondi fini, hanno sempre cercato di vessare gli uomini saggi, onesti, e ragionatori, impedendo ad essi di abbracciare, e di esporre quelle verità, che sono opera di Dio, che la mente umana conosce per evidenti, e che formerebbero la felicità pubblica, e l'onor delle Scienze, se con animo retto venissero sparse, e praticate.

CAPITOLO IV.

Abbondanza de' Mattematici, che fiorirono in Italia, e nell'Europa negli ultimi anni della vita del Galileo, e specialmente nel 1638.

TRa gl' infortuni, a' quali gli uomini sono soggetti, certamente annoverare si debbe la violenza delle disordinate passioni, che del continovo l' animo nostro travagliano, le quali in certo modo reputare si possono mali utili, e necessari, perchè senza passione l' uomo non opera, nè agisce.

Egli è ben vero che allora quando una passione giunge ad assalire con somma veemenza lo spirito nostro, lo priva dell' ottimo discernimento, e del giusto raziocinio.

In pro-

In prova di che frequentemente si osserva che que' giovani, che professano di vagheggiare le femmine, spesse volte fermano il loro affetto, e rivolgono i loro pensieri verso di un oggetto deforme, reputandolo avvenente, ed ancora bello, che tale non stimerebbero, se di esso precedentemente avessero fatto in tutte le parti sue un miglior esame, ed una esatta analisi, nè con troppo frettolosa irreflessione si fossero ideati, che in se racchiudesse una particolare bellezza, il quale affetto disordinato, figlio di un precipitoso giudizio, toglie all' amante ogni mezzo per conoscere gli essenziali difetti dell' oggetto amato, e quanto più grande è la passione del medesimo, tanto più gli si rende arduo, e difficile il ravvisare i massimi difetti che in se contiene.

Quanto accade agli amanti, lo stesso avviene ai Letterati, qualora sono prevenuti da notabili pregiudizi, sia originati da una imperfetta educazione, sia dalla continua pratica, e promiscuo consorzio di persone addette ad una speciale società, per decoro, ed utile della quale si credono in dovere di adottare qualunque stravagante massima, ed opinione senz' accorgersi talvolta di sostenere dei paradossi.

Così avvenne nell' anno 1775. dopochè era stata soppressa la celebre Compagnia di Gesù, nel qual tempo dai torchi di Gaetano Cambiagi di Firenze fu pubblicato un Opuscolo che porta in fronte il titolo di *Riflessioni intorno alle pubbliche Scuole, e sopra quanto hanno scritto di esse alcuni de' più celebri Autori del nostro secolo*.

In

In quest' Opuscolo fra le altre questioni si esamina se sia più vantaggioso per la società di affidare la istruzione, ed i pubblici magisteri alle persone legate in Matrimonio, o agli Scolopi, oppure agli Ecclesiastici Laici, o sivvero ai Regolari.

Dopo diversi ragionamenti si conclude, che per ammaestrare la gioventù unicamente dee farsi capitale dell' opera dei Frati, esclusa qualunque altra categoria di soggetti.

L' eccedenti lodi, che si danno a' Regolari, il disprezzo, e le ingiurie, che gentilmente si compartono alle secolari persone, somministrano un bello argomento per dedurre che l' Opera sia parto dell' ingegno di qualche Claustrale (1).

(1) Alle pag. 86. 87. 88. si parla dall' Anonimo Autore de' Secolari nella seguente maniera: „ Gli scapoli „ all' incontro nulla hanno di comu„ ne coi genitori; quanto è rara in „ loro una certa dolcezza, altrettan„ to abbondano d' attività: ma non „ avendo l' una il temperamento del„ l' altra, poco vi vuole a vederli „ in braccio all' impazienza, ed alla „ ferocia. Il loro cuore è una pub„ blica arena, ove le passioni si az„ zuffano altieramente per far pro„ va del loro potere; oggi è l' amor „ che trionfa, domani l' ambizione, „ un altro dì sarà l' invidia, e le lo„ ro azioni, ed il loro contegno cam„ biano di giorno in giorno, e si ri„ vestono or di una tetra mestizia, „ or di una orgogliosa insolenza, or „ di una mordace amarezza, secon„ dando in tal guisa le varie influen„ ze della passione dominatrice, che „ le governa. Quando una di esse „ ha tanta forza da debellare tutte „ le altre, e da restar padrona del „ campo, allora diventa stabile, è „ vero, la loro condotta, ma non „ in bene. Se questa è l' invidia, „ traspira in ogni lor cenno, e in „ ogni lor parola il suo veleno, son „ serpenti (cioè gli Scapoli) creduli, „ che con un fiato maligno corrompo„ no il tenero fior d' innocenza, ch' è „ lor d' intorno. Se questo è l' amo„ re, addio Lezioni, addio Scuola: „ sono statue semoventi, che han „ perduto il giudizio lungi dal po„ terne far parte agli Scolari. Se „ questa è l' ambizione, se ma in lo„ ro quotidianamente l' industria, e „ lo zelo, e cresce in egual propor„ zione il disprezzo, e la noia; so„ no nella Scuola come degli Ospi„ ti sopra un Porto di mare, che al „ primo soffio di un vento felice o

Nel medesimo Opuscolo in una nota alla pag. 96. si legge: „ Mentre l' immortal Galileo qual valoroso „ Viaggiatore del Cielo, che vi faceva tante conqui- „ ste, quanti vi alzava sguardi, quel Genio grande „ di Geometria, che seppe affrontar con esse, e de- „ primere la trionfante barbarie Peripatetica, dava il „ maggior lustro alla sua patria, ed al suo secolo, „ il suo secolo, e la sua patria medesima *vedeansi* „ *intorno una penuria incredibile di Geometri*.

„ Eppure quell' uomo illustre era il più dichia- „ rato nemico di quell' enigmatico Pittagorico, di cui „ si soleva prima rivestire la Filosofia per farsi incomu- „ nicabile, e non lasciava di ritornare di quando in „ quando da' suoi gran voli per addestrarvi anche i „ suoi discepoli. Ma queste Aquile generose, anche „ volendo, non possono mai abbassarsi bastantemen- „ te, e restava sempre troppo al di sopra di quel che „ esige la debolezza degli altri. Ed ecco la più ve- „ ra origine di una tale *penuria*, circa la quale è „ notabile non solamente la testimonianza del Signor „ di Fontenelle nell' Elogio di Vincenzio Viviani, ove „ dice, che i Geometri, i quali anche ai dì nostri

„ so-

„ fanno vela a miglior paese, o pat- „ teggiano un enorme stipendio per „ trattenersi „.

Ognuno si persuaderà che simile raziocinio falso, ed imprudentissimo non può esser parto dell' ingegno di un Laico, e molto meno di un Sacerdote secolare. Mentre dunque sia d' un Frate, come tutta la probabilità lo fa supporre, ognuno potrà comprendere la gratitudine, con la quale insegna a' suoi colleghi a contenersi con le persone del secolo, che hanno dotato di ricchezze i loro Monasteri, e le loro Case. Che se poi questo fosse stato composto da un Regolare Mendicante, molto più sarebbe da condannarsi, poichè campando i Regolari Mendicanti con l' elemosine giornaliere, darebbero evidenti riprove di una nera ingratitudine.

,, sono assai poco comuni, molto meno lo erano in
,, quell' età, e che allora non vi era nella Toscana
,, che un solo Maestro di Mattematiche, il quale era
,, un Regolare, sotto di cui cominciò il Viviani a
,, studiarla; *ma ancora quanto si aggiunge su tal*
,, *proposito nella nota 3. al suddetto Elogio inseri-*
,, *to nella serie degli Uomini illustri della Toscana*
,, *del Volume secondo, come quì siegue:* Questa pe-
,, nuria di Geometri parrà forse incredibile a chi re-
,, fletterà al numero degli allievi, che fatti aveva il
,, Galileo, il ruolo de' quali si legge nei Fasti Con-
,, solari dell' Accademia Fiorentina del Canonico Sal-
,, vini pag. 428. e 443. Ma o ch' essi premorirono
,, al loro gran Maestro, o qualunque altro ne sia sta-
,, to il motivo, è fuor di dubbio, che in quell' an-
,, ni la Geometria s' insegnava solamente dai Padri
,, delle Scuole Pie, i quali poco prima, cioè nel 1630.
,, dal Gran Duca Ferdinando II. ricevuti in Firenze
,, vi avevano aperte le pubbliche Scuole. Un punto,
,, che tanto interessa la Storia Mattematica di quei
,, tempi, merita di essere certificato colla testimonian-
,, za dello stesso Viviani, il quale nel Libro delle
,, Proporzioni stampato nel 1674. a c. 88. così par-
,, la di se ,, ed essendochè pochi mesi prima in età
,, mia di circa 16. anni, io fossi assiduamente esor-
,, tato, e quasi dissi infestato dal mio Maestro di Lo-
,, gica (il Padre Lettore Sebastiano da Pietrasanta
,, Minore Osservante, gravissimo Teologo, e Con-
,, fessore di questa A. Reverendissima) a studiare an-
,, che la Geometria, asserendomi, che da quella una

„ continua, e perfettissima Logica si praticava, mi
„ lasciai in fine persuadere a pigliarne qualche Le-
„ zione dal P. Clemente Settimi di S. Carlo Sacer-
„ dote delle Scuole Pie, per dottrina, e per probi-
„ tà amabilissimo, che in quel tempo era quì solo ad
„ insegnarla (1), ed era stato discepolo del P. Fran-
„ cesco Michelini di S. Giuseppe della stessa Reli-
„ gione, il quale attualmente instruiva allora nelle
„ Mattematiche la medesima Altezza, e ne fu poi
„ Lettore pubblico a Pisa, e Autore di quell'inge-
„ gnoso Trattato della direzione dei Fiumi sotto no-
„ me di D. Famiano Michelini „.

Se lo Scrittore anonimo non fosse stato tanto impegnato nell'esaltare la gente addetta al Chiostro, e tanto propenso nel deprimere le altre classi, e massime i Laici, con spacciarli per ignoranti, ed inabili ad istruire il pubblico, certamente non avrebbe asserito, che nel secolo, in cui viveva il Galileo vi fosse in Firenze, e nell' Europa *una carestia estrema di Geometri*, e non avrebbe altresì riportato in quella sua nota il passo del Signor de Fontenelle, e l' altro dell' Autore (chiunque sia) dell' Elogio del Viviani inserito nella serie degli Uomini illustri della Toscana Tom. II., da cui a prima fronte sembra potersi rilevare, che nel tempo appunto, nel quale il Sig. Vincenzio Viviani apprendeva gli Elementi della Geometria, si trovasse in Firenze un unico Professore, e questi Regolare, che l' insegnasse pubblicamente in questa città; i quali passi certamente non avreb-

(1) Cioè tra li Scolopi.

avrebbe portati in trionfo, se preso dallo straordinario affetto de' suoi Claustrali, e da un' intensa avversione contro l' abilità dei Laici, li avesse a mente quieta in miglior forma esaminati, e combinati.

Per dimostrare dunque oramai quanto sia inverisimile in tutte le sue parti la riferita narrativa, non da altro autorizzata, che da un vago circuito di risonanti parole, e di rotondi periodi, convien rammentare, che Vincenzio Viviani nacque il dì 5. Aprile 1622. (1), e secondo quello che di se stesso ei racconta, all' età di 16. anni si pose a studiare la Geometria sotto la direzione del P. Clemente Settimi, cioè nell' anno 1638. (2)

In questo stesso anno nel 14. del mese di Luglio fu conferita la Cattedra di Mattematica nell' Accademia del Disegno di Firenze al Dottore Giovanni Coccapani, con obbligo d' insegnare Euclide, la Prospettiva, le Meccaniche, ed ancora la Geometria pratica (3); onde non potrà mai dirsi, che in Firenze al-

(1) V. la Vita di Vincenzio Viviani scritta dal Canonico Pier Francesco Tocci, ed inserita nella Parte I. delle Vite degli Arcadi illustri p. 123.

(2) Viviani Scienza universale delle Proporzioni pag. 88. narra che all' età sua di circa 16. anni si pose a studiare la Geometria sotto il P. Settimi, onde essendo il Viviani nato ne' 5. Aprile 1622., ciò dovette avvenire nel 1638.

(3) Il Documento, col quale resta provato, che la Cattedra delle Mattematiche fu conferita nel Luglio 1638. a Giovanni Coccapani, è il seguente estratto dall' Archivio del soppresso Uffizio delle Decime Ecclesiastiche della città di Firenze, Filza 16. di Suppliche num. 61. a 505. 506.

Serenissimo Gran Duca

L' Accademia del Disegno di Firenze reverentemente espone a V. A. R. come fino sotto dì 14. Luglio 1638. fu da V. A. R. honorata, e provvista della Lettura delle Mattematiche, e con ordine di V. A. fu data tal carica al Dottor Giovanni Coccapani, il quale di comune consenso di tutti gli Accademici fu eletto per loro Lettore, et ha letto, et in pubblico legge, et sostiene tal Cattedra, alla quale per ancora non essendo assegnata

ze allora fosse l' unico ad insegnare questa facoltà il Regolare Clemente Settimi ogni volta che vi era un Lettore a questo effetto dal Principe stipendiato, oltre altri soggetti, che erano in grado di potere ammaestrare in questa Scienza il pubblico, e che in fatti può credersi, che l' ammaestrassero, tra' quali enumerar si può Baccio del Bianco, che fu per un tempo anch' esso Lettore di Geometria, e Prospettiva nell' istessa Accademia del Disegno (1), come ancora potrebbe credersi che si fosse esercitato in istruire il Pubblico Sigismondo Coccapani fratello del mentovato Pro-

provvisione alcuna da mantenerla, non avendo l' Accademia entrata alcuna da riconoscere le fatiche del suo Lettore; Ricorre alla benignità di V. A., e la supplica a far grazia di stabilire la provvisione al detto Dottore Coccapani, al quale come pubblico Lettore, che apporta benefizio all' universale, sia pagata ogni mese quella provvisione, che si compiacerà V. A. di ordinare, acciò questa Lettura subalternatrice delle Scienze, vera guida, e sostegno del Disegno, possi seguitare di bene in meglio sotto la protezione del Serenissimo Principe Giovan Carlo, e sotto il reggimento di V. A. S., alla quale è di già manifesto l' utile, che apportano le Mattematiche, che congiunte col Disegno, per mantenimento del quale fu stabilita con tenue provvisione dalla gloriosissima memoria del Gran Duca Cosimo secondo nosrro Benefattore, e Padre di V. A., la quale il Sommo Datore felicissimo esalti, e conservi.

In piè della Supplica dell' Accademia emanò il segueute Rescritto:

Si contenta S. A. S. che la provvisione di detto Lettore per il tempo, che seguiterà di leggere sia di Piastre quaranta l' anno, e l' Auditore Fantoni gliene dovrà far pagare dal Camarlingo delle Decime Ecclesiastiche ogni mese la rata fino a nuovo ordine.

Ferdinando.

Persio Falconcini 21. Sett. 1639.

Da questo Documento si rileva, che fino de' 14. Luglio 1638. fu conferita la Cattedra delle Mattematiche in Firenze dal Sovrano di quel tempo al Coccapani, e che antecedentemente questa Lettura era in Firenze stata ad altri conferita dal Gran Duca Cosimo II.

(1) Vedasi il Baldinucci Notizie de' Professori del Disegno sec. V. pag. 327., il quale narra, che Baccio del Bianco si dimesse verso il 1642. dall' impiego di Lettore di Prospettiva nell' Accademia del Disegno in Firenze. A questo Professore successe nell' Accademia Evangelista Torricelli.

to Professore (1), onde non potrà mai supporsi, nè indubitatamente asserirsi, che Clemente da S. Carlo fosse l' unico che insegnasse le Mattematiche in questa città.

Da tuttociò sembra che debba dedursi, che Vincenzio Viviani non intese di asserire con quella sua espressione, che il P. Clemente fosse positivamente solo nella patria nostra a professare questa Scienza, ma bensì l' unico Maestro di questa facoltà, che allora fra gl' individui della nascente Religione Scolopia si trovava nella città di Firenze (2).

Secondo quel che narra lo stesso Viviani, e quel che scrive il Canonico Pier Francesco Tocci nella Vita di questo Mattematico si rileva che a Vincenzio Viviani il P. Clemente Settimi non spiegò altro che sedici Proposizioni del primo di Euclide, e che le restanti fino a tutto il quarto Libro senza Maestro da per se stesso apprese (3), e che parendo prodigio-

---

(1) Sigismondo Coccapani, oltre essere Pittore, ed Architetto, fu Geometra, ed Idrostatico. V. Filippo Baldinucci Notizie de' Professori del Disegno sec. V. pag. 133.

(2) Il Viviani nel suo Libro intitolato: *Scienza universale delle Proporzioni* impresso in Firenze nel 1674. alla pag 88. così scrive: „ Mi lasciai „ in fine persuadere a pigliarne qual„ che lezione (cioè di Geometria) „ dal P. Clemente di S. Carlo Sacer„ dote delle Scuole Pie . . . . „ che in quel tempo era quì solo ad „ insegnarla „. Con questa espressione non può dirsi, che il Viviani volesse intendere, che non vi fossero altri in Firenze, che ammaestrassero i giovani in questa facoltà, ma bensì sembra che abbia voluto denotare, che il P. Clemente fosse il solo che tra gli Scolopi di Firenze insegnasse la Geometria, per trovarsi il Michelini altro Scolopio in quel tempo occupato a l instruire nelle Mattematiche il Principe Leopoldo de' Medici.

(3) Nell' Elogio di Vincenzio Viviani scritto dal Canonico Tocci inserito nelle Vite degli Arcadi illustri

digioso il progresso fatto in questa facoltà da quel Giovane, fu condotto per ordine del Gran Duca Ferdinando a Livorno per farlo alla sua presenza in questa facoltà esaminare.

E' noto pertanto che i Gran Duchi della Casa Medici soliti erano verso il Novembre, e Dicembre di trasferirsi a Pisa, o a Livorno, e trattenervisi l' inverno ad effetto di sfuggire l' aria pungente, che regna nella stagione iemale nella città di Firenze, onde il Viviani doveva essersi colà trasferito nel mese di Novembre, o Dicembre dell'anno 1638., cioè quattro mesi dopo che era stato creato pubblico Lettore di Mattematiche nell'Accademia del Disegno Giovanni Coccapani; sicchè giammai non potrà reputarsi in quell' anno per unico Professore, che insegnasse in Firenze questa Scienza il suddetto P. Clemente di S. Carlo, e che altresì le Scienze Mattematiche unicamente fossero conservate, e ristrette sotto la berretta del più volte mentovato Regolare.

Nè può certamente farsi capitale del passo del Signor di Fontenelle. Imperciocchè codesto Autore era Francese, ed in conseguenza non perfettamente impossessato della Toscana favella per lui estranea, e di

Tom. V. pag. 125. leggesi: „ Nello „ spazio di quei pochi dì, che eran „ corsi dacchè il nostro Vincenzio si „ mise a studiare sotto il P. Clemente, fino a che n' ebbe notizia il „ P. Francesco (cioè il P. Micheli- „ ni) era egli giunto ad udirsi spiegare la sedicesima Proposizione del „ primo Libro d' Euclide, e nell' esser condotto dal padre a Livorno, „ andativi per Arno, tra quel po' d' „ ozio, ch' egli ebbe in navicello, e „ quel po' di tempo, che gli bisognò „ fermarsi prima in Pisa, indi in Livorno, aspettando di presentarsi al „ Gran Duca, scorse egli Euclide da „ se stesso fino al quarto ec. „

e di cui non poteva capire la forza dell'espressioni, e perciò compatibile, se intese in diverso significato quanto scrisse il Sig. Vincenzio Viviani nel di sopra citato Opuscolo, sul quale avrà fondata la sua asserzione.

Nè sembra tampoco che debba molto valutarsi quanto scrive l' erudito Autore dell'Elogio del Viviani incluso nella serie degli uomini illustri della Toscana al Volume II. per avere adottato ancor esso un simile abbaglio, poichè la moltitudine degli Elogi con somma celerità da esso scritti non gli ha dato tempo di fare le opportune, e giuste reflessioni su questo fatto, benchè egli fosse versato nell' Istoria Letteraria della sua patria.

Io non so per vero dire comprendere per qual cagione non tanto lo Scrittore anònimo, quanto ancora alcuni Regolari facciano tanta pompa, e tanto si compiacciano di avere avuto per scolare di un loro Socio per brevissimi giorni un sì celebre soggetto, quale era il Viviani, tenendone perfino appeso il di lui ritratto nelle pubbliche loro Scuole, poichè nella stessa guisa anche un Pedagogo, nella di cui scuola s' insegni a' fanciulli l' Aritmetica, ed i Rudimenti Grammaticali, potrebbe credere conveniente d' inalberare in essa il ritratto di qualche giovane, che in origine da esso leggiermente nell' Aritmetica esercitato, andato dipoi in una Università, ed in essa instruito, fosse divenuto celebre Mattematico, ed Astronomo, sul fondamento di averlo iniziato nell' arte numerica, e perciò s' ideasse di averlo con i

suoi precetti formato sublime, e celebre in quelle facoltà, ed in altre (1).

Ma vediamo di grazia chi mai era codesto P. Clemente di S. Carlo tanto dall'Anonimo Scrittore decantato, e che vorrebbesi far passare per l'unico Mattematico, e Geometra di quel tempo.

Questi era uno che al secolo chiamavasi Clemente Settimi, e nella sua Religione P. Clemente di S. Carlo. Egli apprese i primi Rudimenti delle Geometrie da Famiano Michelini, e dipoi fu discepolo del Galileo, conforme lo attesta Gio. Alfonso Borelli nella sua Opera *De motionibus naturalibus a gravitate pendentibus* (2). Il tempo, in cui probabilmente studiò il Settimi la Geometria dal divino Galileo, doveva essere verso la fine dell'anno 1638., e nel principio del 1639., e dipoi ne'susseguenti anni fino a che visse quell'eminente Filosofo.

Poichè da una Lettera di S. Giuseppe della Madre di Dio Fondatore degli Scolopi esistente nell'Archivio di questa loro Religione in Firenze, Lettera che ha la data di Roma nel dì 16. Aprile 1639., diretta al Ministro delle Scuole Pie di Firenze, leggesi: „ Se per caso il Signor Galileo dimandasse che qualche notte restasse là il P. Clemente, Vostra Reverenza glielo permetta. Dio voglia che ne sappia cavare il profitto che dovrebbe (3) „.

Da

(1) Non sembra, per vero dire, che debba farsi tanta pompa per avere apprese il Viviani dal Settimi unicamente le prime sedici Proposizioni del primo Libro d'Euclide.

(2) Pag. 9.

(3) La Lettera del Fondatore degli Scolopi è la seguente, che è trascritta da una copia autentica presso di me esistente.

Da questo Documento, e dalle autorità di sopra addotte evidentemente si rileva, che al Sig. Vincenzio Viviani nell'età di 16. anni nell'autunno dell'anno 1638. furono spiegate dal P. Clemente Settimi le prime sedici Proposizioni del primo Libro di Euclide, e che le restanti fino a tutto il quarto il Viviani da per se stesso apprese (1), e forse fino al duodecimo, come sembra, che egli stesso racconti

 nel-

„ Mi rallegro che V. P. mi scriva, „ che non ha cosa di nuovo da avvisarmi, camminando le cose al solito; e deve sapere che nella materia del servizio di Dio non si ha „ da camminare lentamente al solito, perchè col non passare avanti, „ non solamente si ritorna indietro, „ ma si perde il fervore dell'animo „ di passare avanti. La risoluzione „ di questi Signori Prelati sopra i fatti nostri si è intimata per il Martedì prossimo della Settimana Santa. Il Signore ce la mandi buona. „ Se il P. Gio. Giuseppe le farà istanza per andare al suo paese per queste Feste, gliela potrà concedere, „ se bene è sicuro, che se quando „ anderà alla patria peserà in spirito dieci once, non ritornerà con „ otto, perchè *inimici hominis domestici eius, quorum Sermones molliti sunt, et ipsi sunt iacula*. Se per caso il Sig. Galileo domandasse, che „ qualche notte restasse là il P. Clemente, V. R. glielo permetta. Dio „ voglia che ne sappia cavare il profitto che dovrebbe. Prego il Signore che ci benedica tutti „.

Di Roma 16. Aprile 1639.

Servo nel Signore

Giuseppe della Madre di Dio.

A tergo è scritto:

Al Padre Ministro delle Scuole Pie

Firenze

„ Vincenzio Talenti di S. Filippo Proposto Provinciale delle Scuole Pie „ di Toscana, confrontata la soprascritta copia col suo Originale firmato col Sigillo Generalizio, e sottoscritto di mano propria del nostro Beato Padre Fondatore a noi „ ben nota, si è trovata fedelmente „ trascritta, e pienamente corrispondere ec.

„ Data in Firenze nella nostra Casa presso la Madonna de' Ricci questo dì 8. Febbraio 1760.

„ Vincenzio Talenti di S Filippo Neri Prep. Provinciale.

„ Zaccheria Tamburini di S. Pietro Segretario „.

Questa Lettera molto onorevole al Galileo non possono certamente vantarsi i partitanti degli estinti Gesuiti che da un Santo ne fosse scritta una consimile a favore del Bellarmino, il quale non solo non fu amico del Galileo, ma uno di quei che a lui diedero grandi afflizioni.

(1) Vita del Viviani scritta dal Canonico Tocci inserita fre le Vite degli Arcadi illustri Tom. I. pag. 225.

nella sua Opera della Scienza universale delle Proporzioni (1).

Si deduce ancora da quanto leggesi nell'istesso Libro (2), che il medesimo Viviani sul principio dell'anno 1639. dopo avere studiato quattro mesi le Geometrie, divenne ospite, e scolare del Galileo, col qual Filosofo per quasi tre anni convisse, cioè fino alla di lui morte, che avvenne nel dì 8. Gennaio 1642.

Nella primavera dell'anno 1639., conforme osservasi nella poco fa addotta Lettera del Fondatore degli Scolopi, il P. Clemente Settimi andava ad instruirsi nelle Mattematiche dal Galileo, ed il Viviani parimente nell'istesso tempo sotto la direzione di quel Filosofo studiava il di lui Trattato delle nuove Scienze (3), onde contemporaneamente questi due soggetti erano condiscepoli sotto lo stesso Maestro, perlochè rilevasi, che tutta la decantata gloria del P. Settimi non ad altro si riduce, che ad essere egli stato per pochi giorni Istruttore di sole 16. Proposizioni del primo Libro di Euclide di Vincenzio Viviani, e dipoi condiscepolo; con la differenza che il Giovane scolare Viviani in pochi mesi superò di gran lunga il predetto Religioso, che finchè visse restò inferiore nello scibile al tanto decantato suo allievo formato già, come abbiamo veduto, nelle 16. prime Proposizioni dell'Euclide. Meglio dunque sarebbe stato che l'Autore anonimo non avesse fatta tanta pompa sopra

(1) Pag. 88. 89.

(2) Pag. 99.

(3) Vedasi l'Opuscolo del Viviani della Scienza universale delle Proporzioni pag. 99.

sopra il merito, e le fatiche sostenute dal P. Settimi nella istruzione da lui data al Viviani nelle Mattematiche Scienze.

Ostilio Ricci da Fermo mediocrissimo Geometra fu Maestro del gran Galileo, e la di lui memoria sarebbe in una eterna oblivione, se il Viviani nella Vita del nostro Filosofo non avesse lasciato scritto, che questo soggetto fu Maestro del nostro divino Galileo.

Anche il celebre Leibnitz fu scolare di Giovanni Khunio, e di Erhard Weigelius Professori oscuri, e di poco credito, come ancora il P. Guido Grandi fu istruito nelle Mattematiche da uno, che appena sapeva la Geometria, e la di cui principale professione era la Medicina.

Io però pel bene che bramo agl'Individui ascritti all' Instituto Scolopico, e per loro decoro li consiglierei a desistere di spacciare in futuro per loro discepolo il Viviani, ed a rimuoverne il Ritratto, qualora lo tengano appeso per l' oggetto di farne pompa, poichè non può dirsi essere stato che per momenti scolare di un loro Collega, il quale contemporaneamente apprendeva le Geometrie, e per suo esercizio insieme le andava insegnando, per secondare la prudenziale usanza di alcuni simili Instruttori, i quali appena usciti dai Noviziati, allorchè apprendono i primi Elementi delle Lettere umane, e delle Scienze, in qualità di consumati Professori pubblicamente le insegnano ai Giovani con proporzionato profitto dei medesimi (1).

Se

(1) E' stato talvolta costume de' Regolari di studiare nel precedente gior-

Se dunque vero fosse l' asserto che in Firenze solo fosse stato un Regolare ad insegnare, e sapere la Geometria, quanto infelice sarebbe stata questa città nelle Scienze, e quanto a lento passo si sarebbe avanzata nelle arti, e nelle cognizioni umane.

Quello che però non sembra perdonabile a codesto Scrittore si è l' avere asserito nella sopramentovata nota del suo Libercolo alla pag. 97. che „ mentre l' immortale Galileo . . . . dava il „ maggior lustro alla sua patria, e al suo secolo, il „ suo secolo, e la sua patria medesima vedeansi intorno una penuria incredibile di Geometri „.

Se una tale asserzione dell' Anonimo Scrittore dovesse interpetrarsi secondo il vero senso delle sue parole, ad oggetto di esaminare se ella sia vera, o falsa, converrebbe determinare se la medesima esser debba relativa al secolo XVI., in cui nacque il nostro Filosofo, oppure al secolo susseguente XVII., nel quale cessò di vivere.

Chi volesse pertanto riconoscere a qual numero ascendeano i Geometri, o Mattematici del secolo XVI., troverà che sorpassano di gran lunga li centocinquanta,

---

no, ed insegnare agli altri nel susseguente quello che appena essi avevano imparato. Può uno restarne convinto da quanto di se stesso scrive il Cardinale Bellarmino: *In Collegio Montis Vicii invenit expositum Catalogum Lectionum illius anni, et sibi assignatum Demosthenem Graece, et Marcum Tullium, et alia quaedam; et quoniam in Graecis vix ipse aliquid noverat praeter alphabetum, dixit Auditoribus se velle illos a fundamentis instruere, ac primum eos docere Grammaticam, deinde Demosthenem, itaque maximo suo labore quotidie discebat quod alios doceret; tantum tamen laborando profecit, ut brevi Isocratem explicare posset, et deinde alios Libros.* In tal guisa viene ingannato il mondo. *Roberti Bellarmini Vita ab ipsomet scripta pag. 13. et 14.*

ta, e facendo rimazione di que' che fiorirono nel secolo XVII., rileverà che oltrepassano i dugentocinquanta, sicchè non potrà mai asserirsi, che vivente il Galileo „ il suo secolo, e la sua patria medesima si vedessero intorno una penuria incredibile di Geometri „.

Ma acciò si comprenda che desidero di procedere con placidezza coll' Anonimo circumforaneo Scrittore, e che non voglio contro del medesimo ostilmente diportarmi, mi ristringerò soltanto a dimostrare, che nell' anno 1638., il quale si pretende da esso di render celebre pel decantato Magistero del P. Clemente Settimi detto da S. Carlo, nell' Europa in vece dell' esagerata carestia, vi era un' abbondanza non ordinaria di Mattematici, e che forse un minor numero di presente fioriscono nella medesima.

Trovo pertanto che i Professori di questa Scienza viventi nel 1638. giungevano fino al numero di cento. Se questa possa dirsi penuria incredibile di Professori Geometri, lo lascerò decidere a chiunque sia anche Analfabeto nelle Lettere.

Io non voglio tediar di soverchio i Lettori, e perciò ad effetto di provare soltanto il mio assunto, per quello che risguarda il numero dei Professori, ed instruiti nelle Mattematiche facoltà, darò un breve Catalogo dei medesimi, rimettendomi a quello che hanno scritto sopra di essi i più celebri Biografi.

Bensì costretto sono a ripetere i nomi di alcuni personaggi Fiorentini, de' quali superiormente abbiamo già fatta menzione, lusingandomi che il Lettore ben volentieri condonerà se nuovamente ritorno a mentovare i medesimi. I Mat-

I Mattematici pertanto che fiorirono nell' indicato anno 1638. sono i seguenti :

Mattematici Italiani in Firenze.

1. Mario Guiducci, il quale tra gli scolari Nobili, ch' escirono dalla Scuola del Galileo, più di ogni altro si distinse nella Scienza della Filosofia, e delle Mattematiche : la di lui nascita seguì ne' 18. Marzo 1584., e cessò di vivere ne' 5. Novembre 1646. Fu ascritto alla celebre Accademia de' Lincei in Roma istituita dal Principe Federigo Cesis.

Di esso abbiamo alla luce le seguenti Opere:

Discorso delle Comete fatto nell' Accademia Fiorentina nel suo Consolato. Firenze 1619. *in* 4.

Panegirico per la liberazione della Peste a Ferdinando II.

Lettera al P. Tarquinio Galluzzi della Compagnia di Gesù, nella quale si giustifica dalle imputazioni dategli da Lotario Sarsi Sigensano. Firenze 1620. *in* 4.

Una Lettera al Principe Federigo Cesis stampata nella quarta parte delle Lettere memorabili del Bulifon.

Lasciò diversi Opuscoli MSS., che passarono in mano di Giulio Guiducci di lui fratello, fra' quali vi erano

Due Lezioni sopra le Poesie di Michel Angelo Buonarroti lette nell' Accademia Fiorentina.

2. Si aggiunge al predetto Guiducci Paolo del Buono nato ne' 26. Ottobre 1620., il quale apprese con gran profitto le Mattematiche dal Galileo. Fu Maestro del celebre Geminiano Montanari Professore nell'

Uni-

Università di Bologna, e Padova. Era uno de' componenti la Medicea Accademia del Cimento, ove propose diverse eleganti esperienze, ed inventò degli utili instrumenti. Di esso vi è alla luce una Lettera al Principe Leopoldo de' Medici (1), e diverse altre che inedite si conservano nella Reale Segreteria di Stato con molte altre scritte da diversi valenti uomini al Principe Leopoldo de' Medici. Ei cessò di vivere in Vienna nell' anno 1662. (2)

3. Candido del Buono fratello del mentovato Autore nato ne' 22. Luglio 1618. Si crede che ancor esso sia stato discepolo del Galileo. Fu uno de' Soci della celebre Accademia del Cimento. Egli propose diverse esperienze, ed inventò vari strumenti. Il celebre Cardinale Michel Angelo Ricci uomo ingenuo, ed uno dei migliori Mattematici del suo secolo caratterizzò quest' Autore per uomo *molto intendente ancora delle cose Fisico-Mattematiche*. Di esso si trovano impresse due Lettere scritte al Cardinale Leopoldo de' Medici (3). Fu per qualche anno Pievano di S. Stefano a Campoli, ove morì ne' 19. Settembre 1676. (4)

4. Niccolò Arrighetti era versato nelle Mattemati-

 che,

(1) Vedansi le Lettere inedite di Uomini illustri pubblicate dal Fabbroni. Firenze per il Moücke 1773. Tom. I. pag. 151. e pag. 99. ove è riportato il seguente passo del Bulialdo: *Ingenio enim in Mathematicis, ac praecipue in Mechanicis valebat, moribusque probis, ac honestis praeditus erat, sique diutius in vivis egisset, plura procul dubio praestiturus*.

(2) La notizia della morte di questo Autore si rileva da' Libri dell' Uffizio delle Decime di Firenze.

(3) Queste sono stampate nel Tomo II. di Lettere raccolte da Angelo Fabbroni impresse in Firenze dal Moucke nel 1775. a pag. 256. e 258.

(4) V. Saggio di Storia Letteraria Fiorentina del secolo XVII scritta da Gio. Batista Clemente Nelli pag. 107. e 108., e le Lettere raccolte dal Fabbroni Tom. I. e II.

che, che apprese dal Galileo secondo quello che si legge nella Vita del medesimo Galileo scritta dal Viviani, e posta a fronte delle Opere di questo Filosofo (1), e nelle notizie che lasciò scritte tanto il Rilli (2), quanto il Canonico Salvini ne' Fasti Consolari dell'Accademia Fiorentina (3). Cessò di vivere ne' 16. Maggio 1639. Si trovano stampate di questo Autore diverse Orazioni funebri.

5. Andrea Arrighetti Senatore Fiorentino fu scolare ancor esso del divino Galileo (4). Da alcune Lettere trattanti d' Idrostatica da esso scritte al suo Maestro, che si conservano nella Libreria della Casa de' Nelli di Firenze, rilevasi, che questo Autore era più che mediocremente versato nelle Mattematiche. Ei nacque nel dì 24. Agosto 1592., e finì di essere nel numero dei viventi il dì 13. Febbraio 1671.

6. Filippo Pandolfini Senatore Fiorentino nato 30. Luglio 1575., morto ne' 12. Giugno 1655., era versatissimo nelle Mattematiche per testimonianza di Vincenzio Viviani (5), il quale narra, ch'esso fu scolare del Galileo, del qual Filosofo tradusse in Latino alcune Opere. Meritò il Pandolfini pel suo valore nelle Scienze, di essere ascritto alla celebre Accademia de' Lincei instituita in Roma dal più volte lodato Principe Federigo Cesis (6).

7. Brac-

(1) Opere del Galileo Ediz. di Padova 1744. Tom. I. pag. LXXIII.

(2) Rilli Notizie Letterarie Istoriche dell'Accademia Fiorentina p. 305.

(3) Fasti Consolari dell'Accademia Fiorentina di Salvino Salvini pag. 447.

(4) Opere del Galileo Ediz. di Padova Tom. I. pag. LXXIII.

(5) Viv. Sc. univ. delle Prop. p. 87.

(6) Il Pandolfini per essere stato uno de' migliori scolari del Galileo, ed ascritto all'Accademia de' Lincei, probabilmente avrà composta qualche Opera, la quale sarà stata nascosta nella Libreria della di lui Casa, ora dispersa, dopo l'estinzione della Famiglia.

7. Braccio Manetti ancora esso escì dalla Scuola del Galileo, nella quale fece gran profitto nelle Mattematiche, e nella Filosofia. Cessò di vivere nel 1642. in età di anni 45. Di questo personaggio il Mattematico Vincenzio Viviani fa onorevole testimonianza nella Prefazione al suo Libro *de maximis, et minimis* (1), come pure nel suo Discorso intorno ai ripari del Fiume Arno (2), ragionando sopra i *Cantoni* di smalto soliti usarsi per riparo delle ripe dei Fiumi, così scrive: *A mia notizia i primi che si fabbricassero in servizio di Arno furono a proposizione di Braccio Manetti allievo del gran Galileo di acutissimo ingegno, mio parzialissimo amico, da me altrove celebrato*. Il Negri negli Scrittori Fiorentini attesta che questo celebre soggetto compose diversi Trattati Mattematici, che da' suoi descendenti sono stati dispersi.

8. Dino Peri, che traeva l' origine da un' antica Nobile Famiglia di Firenze (3), professò la Mattematica nell' Università di Pisa, essendo succeduto nella Cattedra, che occupava il celebre Niccolò Aggiunti. Fu ancor esso scolare del gran Galileo, e per essere di sottilissimo ingegno dotato, e perciò facile a risolvere i più astrusi Problemi, era da quel divino Maestro chiamato il suo Demonio. Questo Professore finì di vivere nell' anno 1639. (4)

9. Fra le persone, che in Firenze potevano dirsi

Iiiii2 esper-

(1) Dall' elogio che fa il Viviani del Manetti si rileva ch' era profondamente versato nelle Mattematiche.

(2) Pag. 55.

(3) Questa Famiglia si estinse verso la metà del secolo passato.

(4) Del Peri fa menzione il P. Giulio Negri nell' Opera degli Scrittori Fiorentini pag. 331.

esperte nelle Mattematiche, debbe reputarsi il Dottor Giovanni Coccapani, di cui superiormente abbiamo parlato, il quale fino de' 14. Luglio 1638. ottenne la Cattedra di Mattematica nell'Accademia del Disegno di Firenze. Conforme asserisce il P. Giulio Negri nella sua Istoria degli Scrittori Fiorentini egli compose diversi Trattati, cioè l'Euclide, l'Etica, la Poetica, la Prospettiva, le Meccaniche, delle Linee Aritmetiche, Geometriche, Metalliche, del misurare con la vista ec., e molti altri Discorsi, e Trattati, che al dire dell'istesso Negri si ritrovavano appresso il P. Sigismondo Coccapani Scolopio, e che di presente per quanto sentesi non più esistono presso i Padri delle Scuole Pie.

10. Sigismondo Coccapani era fratello del Dottor Giovanni, e fu buon Architetto, e Mattematico. Scrisse un Trattato sopra l'incanalamento dell'Arno, e di altri Fiumi, e Torrenti, il quale presentò a Ferdinando II. Gran Duca di Toscana. Questo Principe fece esaminare l'Opera da Galileo Galilei, il quale l'approvò interamente, conforme rilevasi da una di lui Relazione esistente all'Uffizio delle Riformagioni, o sia Archivio di Palazzo della città di Firenze. Dal precitato Negri viene affermato, che diversi Trattati di questo Autore esistevano presso il mentovato Sigismondo Coccapani Scolopio, i quali Trattati Mattematici egualmente che quelli del Dottor Giovanni Coccapani, se si sono perduti fra li Padri Scolopi, al presente si trovano nella mia Libreria. Aggiungerò che ambedue li predetti fratelli Coccapani discenden-

denti da una Nobile Famiglia di Lombardia posero il suo domicilio in Firenze fino dai tempi del Gran Duca Cosimo I., onde potevano reputarsi Nobili Fiorentini. Finalmente tutti questi soggetti fino ad ora descritti venivano nella città di Firenze a formare in quel solo anno 1638. un corpo di dieci illustri persone versate nelle Mattematiche Scienze, ed ascritte fra le Nobili Famiglie Fiorentine. Ma non solo fra' Nobili si ritrovava in Firenze chi applicasse alle Geometrie, ma ancora ne esistevano altri fra il ceto medio della città medesima.

11. Cosimo Noferi scolare del Galileo nato circa il 1602., morto nel 1660., fu ottimo Professore in patria di Geometria. Di esso abbiamo alla luce *Cosmae de Nopheris Opusculum Geometricum. Florentiae 1660. in 4.*

12. Pietro Accolti Fiorentino originario di Arezzo scrisse un Libro intitolato: *L' Inganno degli occhi Prospettiva pratica. Firenze* 1623. Ei viveva nel 1642., rilevandosi dalle diverse di lui relazioni esistenti in alcuni Tribunali di Firenze, ch'era versato nelle Geometrie, e nell' Idrostatica.

13. Francesco Generini Scultore, e Geometra Fiorentino compose la seguente Opera: *Disegno del Globo andante di Francesco Generini Scultore Fiorentino formato da lui per mostrare il moto diurno lunare, ed annuo, ch' esso stampò in Firenze nel* 1645. (1)

14. Baccio del Bianco Pittore, Architetto, e Mattematico fu scolare di Galileo Galilei. Lesse Prospettiva

(1) Negri Scrittori Fiorentini pag. 197., e Manni de Flor. Invent p 67. e 68.

tiva nell' Accademia del Disegno, dal quale impiego dimessosi, fu posto in sua vece ad insegnare il celebre Evangelista Torricelli. Ei nacque ne' 4. Ottobre 1604., ed essendo andato nel 1650. a servire in qualità di Architetto il Re di Spagna, ivi nell' anno 1656. cessò di vivere (1).

15. Benedetto Guerrini fu scolare di Galileo Galilei. Esercitò la Professione d' Ingegnere al servizio della Real Casa de' Medici. Di esso esistono alcune Lettere scritte al di lui Maestro, ed a Vincenzio Viviani nella Libreria de' Nelli in Firenze.

Oltre i mentovati Professori fiorivano fra i Mattematici delle Provincie Toscane

16. Alessandro Marsili Nobile Senese, che studiò Legge, e Filosofia, nelle quali facoltà si addottorò. Fu discepolo del Galileo, e benchè non fosse esperto che mediocremente nelle Mattematiche, non ostante fu uno de' Soci dell' Accademia del Cimento di Firenze. Ei nacque ne' 26. Dicembre 1601., e dopo essere stato Priore della Conventuale de' Cavalieri di S. Stefano di Pisa fra l' anno 1669., e 1671. cessò di vivere (2).

17. Raffaello Magiotti da Montevarchi studiò le Geometrie presso il Galileo (3), ed aveva un altro fratello pure Mattematico, che denominavasi Lattanzio. Dimorò lungo tempo in Roma, ed era amicissimo di Monsignore Michel Angelo Ricci, di Antonio Nardi Aretino, e di Evangelista Torricelli. Di esso abbia-

(1) Baldinucci Not. de' Professori del Disegno del secolo V. 322. 327. 330.

(2) V. Saggio di Storia Letteraria Fior. del secolo XVII. di Gio. Batista Clemente Nelli pag. 108. 109. e 110.

(3) Ciò rilevasi da alcune Lettere da esso scritte al Galileo esistenti nella Libreria de' Nelli in Firenze.

biamo alla luce una Lettera al Principe D. Lorenzo de' Medici sopra la *renitenza certissima dell' acqua alla compressione* (1), ove, oltre al provare il suo assunto, ragiona sopra l' esperienza di alcune figure di vetro galleggianti in un cilindro pieno di acqua, che mediante la maggiore, o minore compressione che si faccia con un dito all' orifizio di esso cilindro, si fanno discendere, o salire nel fluido, la quale esperienza asserisce essere da lui prima di ogni altro ideata, e posta in esecuzione.

18. Antonio Nardi della città d'Arezzo fu scolare del Galileo, ed amico di Evangelista Torricelli, e di Raffaello Magiotti. Di questi tre soggetti aveva sì grande stima il Galileo, che quando scriveva a Roma al P. Abate D. Benedetto Castelli, volendo aver nuova di essi, lo interrogava quel che faceva in quella città il triumvirato de' Geometri. Di questo Autore non abbiamo altro che un Libro intitolato *Scene Toscane* (2). Ei viveva nel 1641. (3)

19. Giovanni Pieroni da S. Miniato fu buon Filosofo, Architetto, Ingegnere, e Mattematico. Ei fu al servizio dell'Imperatore a Praga (4). Viveva verso l' anno 1640., tuttavia dimorando in Germania (5). Do-

(1) L'Opuscolo ha il seguente titolo: *Renitenza certissima dell' acqua alla compressione dichiarata con vari scherzi in occasione di altri Problemi curiosi. Roma per il Moneta* 1648. in 4. di pag. 24. con una tavola di figure. Questo Libretto è assai raro, e fu ristampato dal Dottor Targioni Tozzetti.

(2) Vedasi il Saggio di Storia Letterar. Fiorent. del sec. XVII. di Gio. Batista Clemente Nelli pag. 48.

(3) Lettere scritte da diversi Autori al Galileo, che inedite si conservano nella Libreria de' Nelli in Firenze.

(4) Baldinucci Notizie de' Professori del Disegno del secolo V. pag. 311.

(5) Si deduce da alcune Lettere da esso scritte a Galileo Galilei nel

Dopo aver fatta menzione de' Toscani che fiorivano nel 1638., passeremo a discorrere de'

Mattematici delle altre parti d' Italia.

20. Evangelista Torricelli, che da alcuni si crede esser nato in Faenza, e da altri nella Romagna Toscana nel 1608., fu scolare del P. Abate D. Benedetto Castelli, ed in ultimo di Galileo Galilei, mancato il quale fu dichiarato Mattematico del Gran Duca di Toscana. Ei cessò di vivere nell' anno 1647.

21. Carlo Renaldini Nobile Anconitano nato ne' 30. Dicembre 1615. fu Ingegnere Militare fra' nostri nella guerra Barberina contro il Gran Duca di Toscana, e nel 1649. fu creato Lettore di Mattematica nell' Università di Pisa. Fu Socio dell' Accademia del Cimento, dipoi condotto a leggere a Padova con provvisione di scudi 1200. l' anno, che successivamente gli fu aumentata fino a scudi 1800. nel 1690. nel quale ei cessò di vivere. Le di lui Opere sono registrate dal Papadopoli nell' Istoria *Gymnasii Patavini*, alla quale ci riportiamo.

22. Giovan Batista Riccioli Gesuita nato a Ferrara nel 1598., morto nel 1671. Astronomo, e Mattematico. Scrisse l' Almagesto nuovo, l' Astronomia, la Cronologia, e Geografia reformata, e diversi altri Opuscoli. 23. Sci-

1640., che sono nella Libreria de' Nelli in Firenze.

Siami dunque permesso il ripetere, che l' anonimo Autore dell' Elogio del Viviani inserito nel Tom. II. degli Elogi degli Uomini illustri Toscani fu più pronto a scrivere, che a cercare gli opportuni Documenti per guardarsi dall' asserire, che quando il Viviani apprese quelle poche Proposizioni dal P. Settimi, non vi erano altri Mattematici in Toscana, e noi ne abbiamo quì trovati fino a 19., uno de' quali pubblicamente le professava. Non è dunque vero, che gli scolari del Galileo fossero tutti morti.

23. Scipione Chiaramonti da Cesena nato 22. Giugno 1565., cessò di vivere ne' 3. Ottobre 1652. Fu Mattematico; lesse Filosofia in Pisa, e di esso abbiamo alle stampe fra le altre sue Opere un Libro intitolato *Opuscula varia Mathematica*. *Bononiae* 1653. in 4.

24. Orazio Montalbani poco dopo il 1634. insegnò in Bologna le Mattematiche, e stampò alcune Opere di Astronomia.

25. Claudio Achillini nato nel 1574. in Bologna, Giureconsulto, Poeta, e Mattematico. Fu ascritto all' Accademia de' Lincei, e professando Legge in Parma nel 1640. terminò di vivere (1).

26. Clemente Settimi ascritto all'Ordine delle Scuole Pie insegnava Mattematica ancora esso nel 1638.

27. Francesco Stelluti Nobile di Fabbriano, perito nella Mattematica, nella Filosofia, Storia naturale, ed in altre facoltà. Fu Socio dell'Accademia de' Lincei, di cui distese le Costituzioni. Di esso abbiamo alla luce varie Operette, e fra le altre *Trattato del legno fossile*. *Roma per il Mascardi* 1637. Secondo quello asserisce l' Allacci nella sua Opera intitolata *Apes Urbanae* pag. 3. e seg. per testimonianza di Gio. Fabro Semplicista, lo Stelluti era Mattematico molto accetto al Clavio, al Valerio, al Magini, ed al Galileo. La di lui morte seguì in Fabriano ne' 20. Novembre 1646.

28. Mario Bettini Gesuita nato nel 1578. insegnò le

(1) Ianus Nicius Erythraeus Pinac. Bumaldi Biblioth. c. Bonon. Lorenzo Crasso Elog. di Uom. Letter.

le Mattematiche in Parma, morì in Bologna nel 1657. Abbiamo di esso stampate le seguenti Opere Mattematiche: *Apiaria Philosophiae Mathematicae* 1642. *Aerarium Philosophiae Mathematicae*.

29. Giovanni Cammillo Gloriosi nato in Napoli nel 1572. professò Filosofia, e Mattematica nello Studio di Padova, e dipoi nella patria, ove terminò i suoi giorni negli 8. Gennaio 1643. Abbiamo di questo Autore alla luce le seguenti Opere: *Exercitationes Mathematicae*. *Dissertatio Astronomica Phisica de Cometis*. *Responsio ad vindicias Soveri, et Scholium Fortunii Liceti*. *Neapoli* 1630. *in* 4. (1)

30. Andrea Argoli di Tagliacozzo del Regno di Napoli nato nel 1568. fu condotto a leggere nell'Università di Padova le Mattematiche nel 1632. con fiorini 500. di provvisione, che nel 1651. gli furono aumentati fino a 1100. Di questo Mattematico si trovano diverse Opere alle stampe.

31. Fabio Colonna nato in Napoli nel 1574. celebre Bottanico, versato nella Musica Teorica, nella Mattematica, ed in altre facoltà. Finì i suoi giorni verso il 1650., come attesta Giovanni Bianchi di Rimini nella Vita di questo Autore premessa alla di lui Opera intitolata *Phitobasanos* impressa in Firenze nel 1744. Ei fu ascritto all'Accademia de' Lincei.

32. Giovanni Alfonso Borelli nato in Napoli il dì 28. Gennaio 1608. Studiò le Mattematiche presso D. Benedetto Castelli. Fu Accademico del Cimento, e ne'

(1) Vedasi Tommasini, e Crasso negli Elogi ec.

e ne' 31. Dicembre 1679. cessò in Roma di vivere (1).

33. Fra Bonaventura Cavalerio Gesuato Milanese fu discepolo prima del P. Abate Castelli, dipoi del Galileo. Fu Lettore di Mattematica nello Studio di Bologna, ove finì i suoi giorni il dì 3. Dicembre 1647. Di questo Autore abbiamo alla luce diverse Opere, e fra le altre la celebre intitolata: *Geometria Indivisibilium continuorum nova quadam ratione promota &c.* 1635.

34. Benedetto Castelli Nobile Bresciano, che si vestì Religioso Cassinense ne' 4. Settembre 1595., fu scolare di Galileo Galilei. Lesse Geometria nello Studio Pisano, e nell' Archiginnasio di Roma, ove morì nel 1644. Compose diversi Opuscoli, e fra questi il Trattato sopra le acque correnti, che comparve la prima volta alla luce nel 1639.

35. Gio. Antonio Rocca discepolo del Padre Bonaventura Cavalerio. Fioriva verso l' anno 1638., e di esso vi è alla luce un Problema elegantemente resoluto, e riportato nelle Opere del Torricelli, e dal Cavalerio nella sua quinta esercitazione Geometrica impressa in Bologna nel 1647.

36. Gio. Batista Baliani Nobile Genovese compose fra gli altri il seguente Libretto: *De motu naturali gravium solidorum. Genuae* 1638. *in* 4. Quest' Opuscolo dall' Autore ampliato comparve nuovamente alla luce nel 1646. in 4.

37. Don Vincenzio Rinieri Genovese Monaco Oliveta-

(1) Può vedersi la Vita di questo celebre Autore nel Tomo XVIII. delle Vite degli Uomini illustri del P. Niceron pag. 257. e segg.

vetano, Geometra, ed Astronomo, fu scolare del Galileo, e Professore di Geometria nell' Università di Pisa. Fece, e pubblicò le osservazioni, ed Efemeridi sopra i Pianeti Medicei, e nel 1648. cessò di vivere (1).

38. Fortunio Liceti di Rapallo del Genovesato nato nel 1577. fu Professore di Filosofia in Pisa, dipoi a Padova, ed in Bologna. Morì nell' anno 1656. Fu Filosofo, Mattematico, e versato nell' Astronomia. Scrisse fra gli altri suoi Opuscoli un Trattato *de Novis Astris*.

39. Famiano Michelini viveva ancor esso nel 1638. Fu scolare del Galileo, e dipoi Lettore nell'Università di Pisa.

Questi sono i Professori Geometri, che fiorivano nelle altre parti d' Italia nell' anno 1638., e che recavano un lustro non indifferente alla medesima. Converrà ora far passaggio a ragionare de'

Mattematici Oltramontani.

40. Gio. Enrico Alstedio nato nella Contea di Nassau nel 1588., professò ad Herbon le Mattematiche, e visse sino alla fine del 1638.; scrisse fra le altre sue Opere: *Elementale Mathematicum, in quo continetur Arithmetica, Geometria, Geodesia, Astronomia, Geographia, Musica, Optica. Francofurti* 1611. (2)

41. Mattia Bernaggero di Halstad nato nel 1542., morto nel 1640. Apprese le Mattematiche in Strasbourg, scrisse: *Canon sinuum tangentium, et secantium*.

(1) Fabbroni Lettere inedite di Uomini illustri. Fir. 1773. T. I. p. 73. e segg.
(2) Vossius de Mathem. pag. 53. §. 17.

tium. *Galilaei de Proportionum instrumento cum notis*. *Sphaerae*, *ac Geometriae Compendium* (1).

42. Giovanni Lauremberg Professore di Medicina, e Mattematica a Rostok; nel 1623. ottenne una Cattedra a Soora in Danimarca, cessò di vivere nel 1658. Di esso abbiamo un Libro intitolato: *Arithmetica*, *et Algebra*.

43. Michael Moestlinus celebre Mattematico morto nel 1650. fu pubblico Professore ad Heidelberg, ed in tempo che il Galileo era in Padova recitò una Dissertazione in difesa del Sistema Copernicano, sentita la quale il Galileo si confermò sempre più in quell' opinione (2).

44. Atanasio Kircher di Fulda Gesuita nato nel 2. Maggio 1602. morto nel Novembre 1680. fu Professore di Mattematica nel Collegio Romano, e di esso vi sono alla luce alcune Operette di Mattematica.

45. Antonio Deusinghio della Diocesi di Colonia nato 1612., morto nel 1666. fu Professore di Mattematiche della scuola pubblica nella sua patria, dipoi lesse Medicina a Grominga, ed abbiamo di lui al pubblico diverse Opere, e fra le altre *de vero Systemate Mundi*. *Dissertatio Mathematica*. *Amstelodami* 1643.

46. Melchior Inchofer di Vienna di Austria, si fece Gesuita nell' anno 1623., e morì nel 28. Settembre 1648. Insegnò le Mattematiche in Messina, e stampò alcuni Opuscoli di Astronomia.

47. Paolo Guldino Gesuita nato in S. Gallo nel 1577., pro-

(1) Gr. Dict. univ. Holl. (2) Komg. Biblot. vetus, et nova.

professò la Filosofia, e le Mattematiche a Gratz, ed a Vienna; oltre la Centrobarica, che finì di stampare nel 1640. scrisse sul Calendario Gregoriano. Nel 1643. seguì la di lui morte.

48. Cristoforo Scheiner Gesuita Tedesco nato nel 1575., morto nel 1650., professò la Mattematica ad Inglostad, Gratz, ed a Roma, fu nemico acerrimo del Galileo, il quale dicesi fosse dal medesimo accusato all' Inquisizione. Di esso vi sono alla luce diverse Opere, e fra le altre la *Rosa Ursina*.

49. Maria Cunitz di Schweidnitz in Slesia studiò le Mattematiche, e specialmente l' Astronomia, con aver composte nel 1643. alcune tavole Astronomiche, che mandò fuori sotto il titolo di *Urania propitia*. Questa erudita femmina si maritò nel 1630., e credesi, che cessasse di vivere 1669.

50. Giorgio Filippo Harsdorffer nato in Norimberga il primo Novembre 1607., morto ne' 22. Settembre 1658., era versato nella Mattematica; scrisse diverse Opere, fra le quali *De quadratura circuli*. *Deliciae Mathematicae, et Physicae*.

51. Contemporaneo dell' Harsdorffero era Daniello Schwentero Professore di Altorff, il quale nel 1636. stampò *Deliciae Phisico-Mathematicae Norimbergae &c.*

52. Gaspero Schott Gesuita di Koenigshosen nato nel 1608. insegnò le Mattematiche a Palermo. Cessò di vivere il 22. Maggio 1666. Di esso abbiamo alla luce diverse Opere Mattematiche ec. (1)

53. Giovacchino Iungio di Lubek nato nel 1557., mor-

(1) Alegambe Bib. Soc. Iesu pag. 282.

morto nel 1647. professò le Mattematiche, e di esso abbiamo un' Operetta intitolata: *Geometria Empirica*.

54. Giovanni Micraelio della Germania scrisse *Arithmetica Erotematica digesta*. Nacque nel 1597., e cessò di vivere nel 1658. Fu Teologo, e Filosofo (1).

55. Abdias Trew Professore di Mattematica in Altorff nato in Anspach nel 1597. Di esso abbiamo alla luce le seguenti Opere: *Astronomiae pars Sphoerica. Geodesia Universalis. Summa Geometriae Practicae*, ed altri Opuscoli.

56. Giovanni Sturmio Professore di Mattematica in Lovanio nato nel 1559., morto nel 1646., fu ancora Medico. Scrisse tra le altre sue Opere *De accurata Circuli dimensione*.

57. Cristiano Longomontano della Danimarca nato nel 1562., morto nel 1647. fu discepolo di Tychone, e Professore di Mattematica nell' Università di Copenhaguen. Egli stampò diverse Opere di Astronomia, e di Mattematica.

58. Giovanni Hevelio nato in Danzica il 22. Gennaio 1611. (stylo veteri) celebre nell'Astronomia. La di lui morte avvenne nel 1687. Ebbe la consorte, ch' era versata in questa Scienza, ed assai franca nel fare i Calcoli Astronomici.

59. Iacopo Golio d' Haya fu Mattematico, professò la Lingua Araba nell' Accademia di Utrek nell' anno 1625., e morì ne' 28. Settembre 1667.

60. Iacopo Lansbergio di Zelanda nato nel 1590., morto nel 1657. fu Medico, Filosofo, e Mattematico.

61. Gu-

(1) Morhof. Polis. Tom. II. Lib. 4. Cap. I. V.

61. Guglielmo Iansonio Blaeuve di Amsterdam Mattematico, e Geografo, scolare, ed amico di Tycone Brahe, morto nel 18. Ottobre 1638. Stampò diverse Opere di Mattematica.

62. Martino Ortenzio di Delft Professore di Mattematiche in Amsterdam. Abbiamo di questo Antore alla luce la Prefazione alle Opere del Lansbergio, e fu uno de' Mattematici deputati dagli Stati d'Olanda per esaminare l' invenzione del Galileo di ritrovare la Longitudine navigando in qualunque ora, e tempo. Cessò di vivere ne' 17. Agosto 1639.

63. Gregorio da S. Vincenzio della città di Bruges Gesuita, nacque nel 1584., passò all' altra vita ne' 27. Gennaio 1667. Questo Autore deve annoverarsi fra i più celebri Mattematici, che abbia avuto non solo la soppressa Compagnia di Gesù, quanto ancora la Repubblica Letteraria, ciò confermando Cristiano Wolfio al Tomo V. degli Elementi di Mattematica alla pag. 30., ove scrive: *Claudio Mydorgio praeferendus Gregorius a S. Vincentio e Societate Iesu, qui in Opere Geometrico quadraturae Circuli, et Sectionum Coni decem Libris comprehenso ad inventa recentiora viam stravit, ita ut Leibnitius in Actis Eruditorum anni* 1691. *pag.* 438. *fateatur sibi in interiori Geometria hospiti, cum Opus hoc Gregorii a S. Vincentio, una cum Hugenii Libro de Horologio Oscillatorio, et Dettonvillaei (hoc est de Paschali) epistolis legeret subito affulsisse lucem, et sibi, et aliis inexpectatam. Prodiit Opus insigne Antuerpiae* 1647. *in fol.*

64. An-

64. Andrea Tacquet di Anversa nato nel 1611., si fece Gesuita nel 1629. Di esso si trovano alla pubblica luce diverse belle Opere di Elementare Geometria stampate in foglio in Anversa nel 1669. Fu anche buon Astronomo, ed Ottico, e cessò di vivere nel 1660.

65. Ericio Puteano del Ducato di Gheldria nato nel 1574., morto nel 1646. gran Letterato, e Filologo de' suoi tempi, era anco versato nelle Mattematiche, avendo scritti in queste facoltà diversi Opuscoli (1).

66. Costantino Huighens padre del celebre Cristiano era buon Mattematico (2). Di esso abbiamo due Lettere de' 13. Aprile 1637., e del 1. Aprile 1640. scritte ad Elia Diodati, e molte altre inviate al medesimo da diversi soggetti, appartenenti al Trattato in proposito di ritrovare le Longitudini, ed impresse nelle Opere del Galileo (3).

67. Giovanni Wilkins nato nel 1614. vicino a Davontry nella Contea di Northampton ha composto diverse Opere Mattematiche.

68. Tommaso Hobbes nato il dì 5. di Aprile 1588., morto nel 1679. Scrisse diversi Opuscoli Mattematici.

69. Geremia Horroccius, ovvero Horroxes Inglese fece diverse osservazioni Astronomiche dal 1636. fino al 1640. (4) Ei predisse la congiunzione di Venere col Sole, lo che avvenne nel 1639.

70. Guglielmo Ougthred Inglese nacque nel 1573.,

 finì

(1) Valerio Andrea Bibliot. Belgica pag. 205.

(2) Montucla Tom. II. pag. 381.

(3) Opere del Galileo Edizione di Padova Tom. II pag. 483., e 490.

(4) Wolfius Christian. Tom. V. pag. 80., e Montucla Tom. II. pag. 239.

finì di vivere nel 1660. Era buon Professore di Analisi de' suoi tempi. Di esso vi sono diverse Opere Mattematiche alla luce, e fra le altre quella intitolata: *Clavis Geometrica*.

71. Ruberto Dudley Duca di Nortumbria dimorava in Firenze nel 1639., ove fece amicizia col Mattematico Giovanni Gravius, come riferisce il Moreri. Esso era abile nell' Astronomia, Geografia, e Nautica (1).

72. Kenelmo Digby Inglese nato negli 11. Marzo 1605. Questo soggetto, oltre l' essere Chimico, Filosofo, e Metafisico, era ancora intelligente delle Mattematiche. Esso carteggiava con Evangelista Torricelli, e può supporsi, che vivesse fino alla metà del secolo decorso (2).

73. Giovanni Greaves, o Gravins della Contea di Hant nato nel 1602. fu eletto Professore di Mattematica del Collegio di Greshan. Viaggiò verso il 1638. in Turchia, ed Egitto (3).

74. Giovanni Wallis Inglese nato in Ashford nel 1616., morto nel 28. Ottobre 1703., fu eletto Lettore di Geometria nell' Università di Oxford. Di esso abbiamo *Arithmetica. De Sectionibus Conicis. Arithmetica Infinitorum. Mechanica. Algebra &c.*

75. Seth Ward d' Hereford nato nel 1617. insegnò le Mattematiche nell' Accademia di Cambridge, d' onde per alcuni motivi nel 1643. dovette assentarsi. Di que-

(1) Questo Autore morì in una Villa vicino a Firenze nel 1649. Ei scrisse un' Opera intitolata: *Arcano del Mare*, che per la seconda volta fu stampata in Firenze nel 1661.

(2) Vedasi Baile Diz.

(3) Vedasi Niceron Tom. VIII.

questo Autore si trovano i seguenti Opuscoli: *De Cometis*. *Idea Trigonometriae demonstrata*. *Astronomia Geometrica &c.*

76. Ugo Sempelio Gesuita Scozzese scrisse un' Opera *de Mathematicis Disciplinis* impressa in Anversa nel 1635. Ei cessò di vivere nel 1654. (1)

77. Renato Descartes nacque il 31. Marzo 1596., cessò di vivere li 11. Febbraio 1650., fu il restauratore dell' Algebra; scrisse sopra la Meccanica, e sopra diverse altre parti della Mattematica.

78. Il Padre Emanuel Maignan dell' Ordine di S. Francesco di Paola nato il 17. Luglio 1601., morto il 29. Ottobre 1676., era versato nelle Mattematiche, e compose un' Opera intitolata: *Perspettiva Oraria, sive de Horographia Gnomonica, tum theorica, tum practica Libri quatuor. Romae* 1648. *in fol.*

79. Marino Mersenno dell' Ordine di S. Francesco di Paola nato negli 8. Settembre 1588., morto il primo Settembre 1648. Di esso abbiamo diverse Opere Mattematiche alla luce.

80. Giorgio Fournier Gesuita di Caen, nato l'anno 1595., morto il 13. Aprile 1652., scrisse de' Trattati di Fortificazione, di Geografia, di Nautica, e stampò i primi sei Libri di Euclide da lui dimostrato ec.

81. Dionigio Petavio d'Orleans Gesuita nato il 21. Agosto 1583., morto 11. Dicembre 1652., celebre nella Cronologia, e per conseguenza versato nella Mattematica.

82. Giacomo de Bylli nato a Compiegne 18. Mar-

(1) Hofman Lex Univ.

zo 1602., morto 14. Gennaio 1679., era versato nell' Algebra, di cui stampò un Trattato nel 1637.; ed altro nel 1643., come pure altre Opere di Geometria, Mattematica, ed Astronomia.

83. Pietro Petit nato nel 31. Dicembre 1598., morto 20. Agosto 1667., del quale abbiamo diverse Opere di Astronomia, e Filosofia.

84. Pietro Fermat Consigliere del Parlamento di Tolosa, compose diverse Opere Mattematiche, fu buon Legale, Poeta Latino, Francese, e Spagnuolo, e morì nel 1665.

85. Ismael Bullialdo di Loudun nato il 28. Settembre 1605., morto 1694. celebre Astronomo, e Mattematico, il quale compose diverse Opere.

86. Gio. Batista Morino di Villa Franca nato il dì 23. Febbraio 1583., morto nel 6. Novembre 1656., professò la Geometria, e l' Astronomia.

87. Gio. Francesco Niceron nato nel 1613., morto nel 22. Settembre 1646., il quale stampò nel 1638. l'Opera intitolata: *La Prospettiva curiosa;* nel 1646. fu stampata la sua Opera di Ottica, Catottrica, e Diottrica intitolata: *Thaumaturgus Opticus*.

88. Claudio Perrault nato 1613., morto 9. Ottobre 1688., celebre Architetto, e buon Mattematico. Fiorì nella Francia (1).

89. Il Roberval nacque nel 1602., e finì i suoi giorni nel 1675. Fu scolare del Padre Marino Mersenno nelle Mattematiche; scrisse diverse Opere, le quali furono impresse dopo la di lui morte.

90. Pie-

(1) Niceron Tom. XXXIII. pag. 258.

90. Pietro Carcavil Francese esperto nelle Mattematiche, carteggiava col Galileo, e col Torricelli, e viveva nel 1644. Ei voleva ristampare tutte le Opere del Galileo, come si vede da una Lettera scritta da Elia Diodati allo stesso Galileo negli 11. Giugno 1637. (1).

91. Gherardo Desarques nato a Lione nel 1593., morto nel 1661., compose fra le altre Opere un elegante Trattato di *Sezioni Coniche*, e fu grande amico di Cartesio.

92. Claudio Midorgio nato nel 1585. a Parigi, compose un Trattato di *Sezioni Coniche*, e cessò di vivere nell' anno 1647.

93. Biagio Francesco Conte di Pagan, perito nell' Arte Militare, e Mattematico, nato in Provenza nel 1604., e morto in Parigi ne' 18. Novembre 1665. fu valoroso guerriero, e fra le di lui Opere si contano i *Teoremi Geometrici*, la Teoria de' Pianeti, le Tavole Astronomiche ec.

94. Stefano Pascal di Clermont nato nel 1588. unitamente al Sig. Roberval scrisse in favore del Trattato *de maximis, et minimis* del Sig. Fermat, che era stato censurato dal Cartesio. Ei fu padre del celebre Biagio Pascal, e non ostante l' indicata controversia Letteraria, Cartesio gli fu sempre amico: la di lui morte seguì nel 1651.

95. Biagio Pascal nato in Auvergne nel mese di Giugno 1623.; nella sua più tenera età diede de' contrassegni di apprendere con tutta la facilità le Mattema-

(1) Opere del Galileo. Padova 1744. Vol. II. pag. 500.

tematiche, talchè all'età di sedici anni aveva già composto un Trattato di Sezioni Coniche, che da Cartesio fu dubitato non potesse esser parto del di lui ingegno, ma del padre. All'età di anni diciannove compose la Macchina Aritmetica, che si conserva nel Gabinetto del Re di Francia. Era versato in altre facoltà. La di lui morte seguì ne' 19. Agosto 1662.

96. Claudio Gaspero Bachet Francese morto il 26. Febbraio 1638. era uomo versato in diverse Lingue, nell' Algebra, e nella Geometria. Di esso abbiamo un Libro intitolato: *Recreations Arithmetiques*.

97. Florimondo Beaune de Blois nato nel 1601., era istruito profondamente nelle Mattematiche, e perciò si meritò la stima di Cartesio, quale andò a posta a Blois per trattenersi, e confabulare con lui. Inventò diversi strumenti Astronomici, e terminò di vivere nell' anno 1652. (1)

98. Pietro Gassendo di Chantersier nato nel 1592. fu Regio Professore di Mattematica a Parigi; coltivò l'Astronomia; e si rese celebre per aver fatta risorgere in Europa la Filosofia Epicurea. Ei cessò di vivere ne' 24. Ottobre 1655.

99. Claudio Richard di Ornay della Franca Contea Gesuita fu Professore di Mattematica in Madrid, e di esso vi sono alle stampe diversi Trattati in questa Scienza. Nacque nel 1594., e passò all'altra vita in Madrid nell' anno 1664.

100. Gio. Batista Hodierna nato in Ragusi ne' 15. Aprile 1597. fu Astronomo, Fisico, e Mattematico: scris-

(1) Bernier Hist. de Blois.

scrisse diverse Opere, e fra le altre *De admirandis Phasibus in Sole, et Luna visis ponderatione Optica &c.* Morì in Palermo nel dì 6. Aprile 1660.

I cento Mattematici, dei quali abbiamo fatta menzione, sembrano sufficienti a dimostrare, che vivente il Galileo non vi era una penuria estrema di questi Professori, i quali fiorivano abbondantemente nell'epoca di circa il 1638. in Europa, cioè nel giro dell'età di esso.

CAPITOLO V.

Il Galileo si dilettava di Agricoltura, era esperto nel Disegno, e nell'Architettura, fu Suonatore di Strumenti Musicali.

GLi uomini assiduamente applicati alle profonde, ed astruse Scienze per lo più in mezzo alle serie occupazioni conducono una vita innocente, ed irreprensibile, derivando la pratica del loro onesto vivere dal non essere assuefatti a conversare in mezzo alle mondane persone di ogni genere, e carattere, dalla continova usanza delle quali può apprendersi quel miscuglio di vizi, e di virtù che talvolta rendono indefinibili diversi uomini. Le ricreazioni del Galileo, ed il riposo a lui necessario, dopo di avere nella maggior parte delle migliori ore del giorno meditato, ed applicato alle Filosofiche, e Mettematiche Scienze si riducevano spesso a lavorare gli Orti delle Ville, ove di tempo in tempo abitava, ne'quali dilettavasi di potare

tare

tare maestrevolmente le viti, e gli alberi, che ivi esistevano, ed abbellire il terreno di piante o rare, o di qualità ottima, e profittevole (1).

Egli è ben vero che provando il Galileo sommo piacere nell' esercizio della primitiva arte dell' uomo, cioè nella cultura della terra, solito era eziandio dopo aver sofferte delle malattie di non riguardarsi da tale esercizio travagliando alla campagna, e nel suo Orto, del che più volte venne redarguito per Lettera dalla di lui figlia naturale Suor Celeste, Monaca in S. Matteo di Arcetri, ma tanto, e sì grande era il suo genio in codesta occupazione, che niun conto faceva degli avvertimenti, che gli venivano fatti da' suoi amici, e parenti.

E siccome era parco nell' uso del vino, così volendo quello che alla mensa beveva fosse perfetto, e squisito, era egli perciò solito di farlo manipolare secondo il suo metodo, del quale tramandò a noi la memoria il Senatore Andrea Arrighetti, ed è la seguente: „ Per cavare da un medesimo tino il vino dol„ ce, e maturo, e far che vi resti l' agro, si fac„ cia empiere il tino di uve senza ammostare in grap„ poli intieri, e si lasci così stare qualche poco di „ tempo, che sturando la cannella, uscirà vino ma„ turo, che sarà quello dei grani delle uve più ma„ turi spremuti dal peso, e carico proprio dei grap„ poli, che sono i primi a scoppiare, e dopochè sa„ rà

(1) Lettere del Gualdo al Galileo de' 26. Aprile, e de' 30. Novembre 1618., e Lettera del Galileo al Picchena de' 26. Maggio 1619., e del Gualdo al Galileo de' 26. Marzo, e 20. Aprile 1620.

„ rà uscito tal vino dolce, pigiando, et ammostando
„ l' uve, ne uscirà il vino assai meno maturo, anzi
„ assai agro, secondo però che l' uve per loro stesse
„ saranno più, o meno mature generalmente ec. (1) „

Atteso poi l'essere egli esperto nella Musica Teorica e Pratica, sapeva eccellentemente, conforme attesta il Sig. Vincenzio Viviani, sonare il Liuto, mediante il quale strumento poteva quando trovavasi stanco dal meditare, e dallo scrivere, senza tenersi in ozio, occuparsi, e lietamente passare il suo tempo usando quell' armonioso strumento.

Nè soltanto era versato nell' armonia, ma, come superiormente abbiamo esposto, lo era eziandio nel Disegno, ed oltre a ciò nell' Architettura, nelle quali arti talmente era culto, che da molti veniva richiesto del suo parere; ed in congiuntura che si pensava ad ornare la facciata della nostra Metropolitana, dagli Architetti che allora vivevano essendo stati fatti diversi pensieri, e modelli per la medesima, fu dal Governo consultato il Galileo per prescegliere il migliore (2).

Aveva quel maestoso Tempio una ricca facciata Gottica eseguita in marmo con disegno dell' Architetto Giotto (3), la quale arrivava all' altezza delle finestre rotonde della Chiesa, con essere ornata di

(1) Questo ricordo è copiato da un Libro del Sig. Vincenzio Viviani al presente esistente nella Libreria de' Nelli intitolato: *Raccolta di esperienze senz' ordine ec.*, ove il medesimo è registrato, ed in fine di esso leggesi: *Invenzione del Galileo provata, e riuscita, e consegnatami dal Sig. Senatore Andrea Arrighetti*.

(2) Lettera del Galileo al Balì Cioli de' 7. Marzo 1630.

(3) Migliore Firenze illustrata p. 15.

varie Statue, delle quali alcune furono poste in nicchie nell' interno di quel Tempio, quattro di esse al principio del magnifico stradone della suburbana Villa dell' Imperiale, ed il ritratto al naturale di Papa Bonifazio VIII. restò collocato, come lo è di presente, nel Giardino de' Signori Marchesi Riccardi nella contrada urbana di Valfonda, rispetto al quale è da notarsi, che ha la testa coperta col Berrettone Exarcale, o Ducale con una sola Corona.

Questo grandioso prospetto per fantasia di Benedetto Uguccioni Provveditore dell'Opera della Metropolitana fu ordinato nel 1586. demolirsi con dispiacere universale della città, ad oggetto di far lavorare i poveri in quell' anno, nel quale fu una generale carestia (1).

In seguito il Sovrano della Toscana, volendo rimediare al male operato dell'Uguccioni, fece fare diversi modelli per la sopraddetta facciata dai seguenti Architetti:

Lodovico Cigoli,
Gio. Bologna,
Gio. Antonio Dosio,
Bernardo Buontalenti,
D. Giovanni de' Medici,
Gherardo Silvani, e dall'
Accademia del Disegno.

Tutti questi modelli si conservano intagliati in legno

(1) In un disegno di Gherardo Silvani Architetto esistente nella Libreria de' Nelli in Firenze è scritto, che per la carestia del 1586. fu demolita quella facciata per dare da vivere a' Poveri.

legno nell' Opera del Duomo, e da un Pieratti si cominciò a costruire il prospetto di quella Chiesa secondo l' ultimo disegno, il quale da questo Architetto ad una certa altezza condotto, e da esso malamente, e fuor di proporzione costruito, dopo alquanti anni fu demolito in congiuntura delle seguite nozze del Gran Principe Ferdinando di Toscana con la Principessa Violante di Baviera.

De' soprammentovati modelli non è noto quale dal Galileo fosse giudicato il migliore per porlo in opera, onde non potendo dire alcuna cosa di positivo, passeremo a ragionare di altre particolarità al medesimo attinenti.

CAPITOLO VI.

Ville, le quali abitò il Galileo.

LA Prosapia de' Salviati può annoverarsi tra quelle tante Famiglie Fiorentine, che ne' felici tempi della Repubblica, ed ancora ne' princípi della Monarchia Medicea per mezzo della mercatura acquistarono considerabili ricchezze, ed onori. In fatti è noto che i Salviati verso il finire del secolo XVI. in Venezia facevano li Cambisti, e tenevano un Banco, Cassier del quale era Pietro Bonaventuri, il quale rapì la Bianca Cappello, che dipoi divenne Gran Duchessa di Toscana (1).

(1) V. Novelle di Celio Malaspina P. II. Novella 4. pag. 275. Ediz. di Venezia 1609. in 4.

Di questa Famiglia era Filippo di Averardo del Senatore Filippo Salviati (1), il quale acquistò amicizia, forse per essere stato a studio a Padova, col celebre Galileo, che sempre onorò, e protesse (2); talchè, allorquando nell'anno 1610. si ristabilì in Toscana, lo volle per suo commensale alla Villa delle Selve, ove si trattenne fino all'anno 1614., in cui seguì in Barcellona la morte del suo protettore.

In tutto quel tempo che in sì amena campagna, e deliziosa Villa si trattenne, e dimorò coll'amico Salviati, compose diverse sue Opere, fra le quali principalmente si enumera l'Istoria, ed osservazioni sulle Macchie Solari.

Si osserva nella piazza posteriore di quel campestre edifizio una muraglia, la quale è una porzione di linea ellittica, ove stando due persone all'estreme parti, parlando con sommessa voce, con tutta facilità sentono reciprocamente le parole proferite dall'uno, e dall'altro. Corre la tradizione che questo muro per opera del nostro Filosofo fosse fabbricato.

Mancato di vivere Filippo Salviati, il Galileo parte si trattenne in Roma per la causa del Copernico a lui sì funesta, parte in Firenze, e parte altrove, talchè giunto all'anno 1617. ne' 15. Agosto prese a fitto colla responsione di scudi cento annui un podere con Villa dal Signor Lorenzo Segni Gentiluomo

(1) Nacque nel dì 19. Gennaio dell'anno 1582.

(2) Il Targioni (Notizie degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 77.) ed il Bandini prendono abbaglio nell'asserire che il Senatore Filippo Salviati, che passò all'altra vita ne' 27. Luglio 1572., fosse il protettore del Galileo, il quale allora aveva soli anni otto.

mo Fiorentino situata mezzo miglio fuori della capitale nel popolo di S. Vito e Modesto a Bellosguardo prossima al Convento di S. Francesco di Paola in una collinetta di aria salubre in un posto appartato, e solitario, atta a comodamente filosofare, ed in luogo esente da' popolari rumori, e da' disturbi, che pur troppo recati vengono spesso dalle persone noiose, ed ignoranti.

Non so per vero dire con qual fondamento abbia asserito il Targioni (1), che il Gran Duca offerisse in quel tempo al Galileo una delle sue Ville per abitarvi.

Lo stesso prenominato Targioni celebre per la moltiplicità dei Libri da lui scritti, e pubblicati per mezzo delle stampe, non infecondi di capricciose favole, asserisce sulla testimonianza del Canonico Gherardini, il quale scrisse una Vita del Galileo ripiena di fatti insussistenti, asserisce dico, che il nostro Filosofo aveva abitata dopo il suo ritorno da Roma nel 1633. la Villa de' Borgherini a Bellosguardo.

Non è noto per vero dire da quale documento abbiano ciò dedotto il Gherardini, ed il Targioni, poichè dalle Lettere scritte dal Galileo colla data di Arcetri, e fino al 1631. si rileva che abitò la mentovata Villa del Sig. Lorenzo Segni, la quale è posseduta da un certo Filippo Sbigoli (2).

Di-

(1) Notizie degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 18.

(2) Lorenzo di Gio. Batista Segni possedeva un Podere posto nel popolo di S. Vito e Modesto a Bellosguardo con casa da padrone, o Villa detta Bellosguardo, il quale effetto nel 1763., come costa dal Libro detto Arruoto delle Decime di Firenze num. 80. Gonfalon Bue, il Com-

Dipoi sulla fine del Dicembre 1633. da Siena si trasferì alla Villa di Arcetri, che prese a pigione pel prezzo di scudi quindici annui da Esau Martellini stato suo scolare fino del 1631. (1), ed ove al di lui ritorno da Siena fissò la sua costante dimora (2), e non già andò a posarsi, come erroneamente scrisse il prefato Dottor Targioni nella Villa de' Borgherini a Bellosguardo (3), ove mai non ha abitato.

Questa Villa de' Martellini denominavasi il Gioiello, luogo posto nella Parrocchia di S. Margherita a Montici, e per donazione passò nella Signora Virginia Bini, dipoi nel Prete Giovanni del Soldato, da cui le Monache di S. Matteo in Arcetri l'acquistarono per compra fatta il dì 17. Dicembre 1735. (4), e che per vendita che fecero le stesse Monache, fu recentemente comprata dal Sig. Dottore Antonio Bonaiuti Causidico Fiorentino.

Questi documenti fanno comprendere con tutta evidenza quanto favolosamente scrisse il nominato Dottor Targioni Tozzetti (5), cioè che il Galileo andasse ad

missario dello Spedale di S. Maria Nuova lo vendè a Filippo Sbigoli per scudi 2441. per contratto rogato da Mes. Francesco Maria Figlinesi de' 22. Giugno del detto anno 1763.

Il sopraddetto Lorenzo Segni non possedeva altro nel suddetto popolo di S. Vito e Modesto a Bellosguardo che il mentovato Podere, e Villa, come si rileva per l'Arruoto 1606. num. 91. Quartiere S. Spirito Gonfalone Nicchio.

(1) Ciò si rileva da' Libri delle Decime Granducali 1631. Ferza num. 161., e 169.

(2) Lettera di Geri Bocchineri al Galileo de' 9. Dicembre 1633.

(3) V. Targioni Notizie degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 119.

(4) V. Libri della Decima Ducale di Firenze Ferza 1631. num. 165. 169., e 1666. Arruoto Ferza 51. Drago 1715. 69. Estimo del Contado S. Croce num. 6. carte 6., ed Arruoto 1135. num. 118. Scala 1735.

(5) Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze ec. Tom. I. pag. 143.

se ad abitare questa Villa nel 1638. prossima al Monastero di S. Matteo per essere governato, e soccorso dalle Monache di lui figlie, e che per tal reflesso esse ne facessero l' acquisto.

Egli è certo che in questa Villa de' Martellini chiuse i propri occhi il nostro celebre Filosofo (1), continovamente essendovisi trattenuto dagli ultimi del Dicembre 1633. fino al principio del Gennaio 1642., in cui terminò di vivere.

Questa Villa, dopochè da Roma fece ritorno alla patria, al medesimo fu assegnata dalla Inquisizione per carcere perpetua, vale a dire durante la di lui vita, perchè più oltre tocca all' Onnipotente il render giustizia al Galileo, e sentenziar de' Signori costituenti la Inquisizione, niuno volendo opinare che i medesimi si credano da ciò esenti, e resti in loro potere di negar le opere visibili della Divinità derivanti dalle sapientissime Leggi, ch' essa diede alla natura con percuotere, ed opprimere chi le scopriva, e manifestava la gloria del Creatore. Quindi aveva in uso il Galileo di soscrivere dopo il 1633. le sue Lettere colla data dalla sua *Carcere di Arcetri*.

A fronte di così indubitati documenti il Targioni giunse dunque irreflessivamente a mettere in dubbio il luogo preciso, ove il Galileo, dopo essere stato processato dall' Inquisizione, abitò fino che visse.

Giu-

(1) Il Viviani nelle Iscrizioni che pose nella facciata della sua casa scrisse: *Spiritum Creatori suo reddidit...... in Suburbano Martelliniorum Arcetri Rure, ubi plusquam triginta annos Scientiis vacaverat.*

Giuseppe Bouchard Mercante Francese di Libri, avendo acquistata nelle vicinanze di S. Matteo in Arcetri, ed in luogo detto Monteripaldi dal Sig. Alessandro Quaratesi una Villa, che nel passato secolo apparteneva ad uno degli Agnati del Galileo, situata nella Parrocchia di S. Michele al detto luogo di Monteripaldi, suppose che questa fosse la Villa abitata dal Fiorentino Astronomo, essendosi tanto più indotto a creder vero quanto si era immaginato, per esservi in quella campestre abitazione un ritratto del Galileo.

Giunto questo a notizia del prenominato Targioni Tozzetti, sul semplice asserto del Mercante Francese adottò questo favoloso racconto (1), lo che in veruna forma doveva seguire, se si fosse ridotto a memoria quanto era scritto nelle Inscrizioni poste nella facciata dell'abitazione del Sig. Vincenzio Viviani impresse alla fine della di lui Opera *de Locis solidis*, che certamente aveva lette.

Essendo pertanto passato lo stabile dei Signori Martellini in dominio del prenominato Sig. Dottor Bonaiuti, per distruggere la favola pubblicata dal predetto Targioni, pensai di apporre nella facciata di quella Villa una Inscrizione scolpita in marmo, per tramandare a' posteri la genuina, e non romanzesca memoria del preciso luogo ove morì il nostro Eroe, che tanto onore apportò alla città di Firenze, alla Toscana, ed all'Italia tutta con i suoi utili ritrovati per mez-

(1) Targioni Notizie degli Aggrandimenti ec. Tom. I. pag. 143.

mezzo del suo nuovo metodo di filosofare, e per avere egli il primo applicata la Geometria alla Fisica.

Questa Inscrizione fu esposta al pubblico il dì 27. Novembre 1788., ed è la seguente.

ΣΥΝ ΘΕΩ

Aedes quas Viator intueris licet exiguas
Divinus Galilaeus
Coeli maximus spectator
Et naturalis Pilosophiae restitutor
Seu parens
Pseudosophorum malis artibus coactus
Incoluit ab anno MDCXXXI. Kal. Novembris
Ad annum MDCXLII. VI. Idus Ianuari
Heic naturae concessit.
Loci genium sanctum venerare, et titulum
Ab Io. Baptista Clemente Nellio
Stephaniani Ordinis Equite
Senatore, ac Patricio Florentino
Aeternitati dicatum suspice
Antonio Bonaiuti I.C. Fundi Domino annuente.

Non contento il Targioni di avere così erroneamente scritto rispetto alle Ville abitate dal Galileo, ha voluto asserire che il nostro Filosofo in Firenze nella contrada, e monte della Costa aveva la casa paterna, quando da' Libri della Decima Ducale di Firenze costa il contrario, poichè la Famiglia del Filosofo Galileo in quel luogo acquistò due case, che

una fu comprata da Vincenzio Galilei figlio illegittimo del nostro Filosofo da un certo Iacopo Bramanti per il prezzo di scudi 712. nell'anno 1629. per contratto rogato Messer Graziadio Squadrini, ed un'altra più piccola fu acquistata dal Galileo per scudi 200. da Iacopo Zuccagni per contratto rogato da Bartolommeo Bussotti ne' 18. Agosto 1634.

CAPITOLO VII.

Malattie, alle quali era frequentemente sottoposto il Galileo. Dispone con Testamento delle sue sostanze. Si ammala, e muore. Motti, detti, e sentenze del medesimo. Errori, ed abbagli contenuti nella Vita di esso scritta dall' Ex-Gesuita Brenna.

ABbiamo superiormente rappresentato (1), che il celebre nostro Galileo in congiuntura di essersi trovato (allorchè era al servizio de' Signori Veneziani) in una Villa d' un illustre Gentiluomo, ed ivi addormentato nelle ore pomeridiane in una stanza, ove per trascuratezza era stata lasciata aperta una finestra, per la quale nella medesima s'introduceva un' aria fresca causata artificialmente da una caduta di acqua, per questo avvenimento contratta aveva una specie di cronica malattia, la quale totalmente rovinò la di lui robusta naturale complessione, con averlo di tempo in tempo finchè visse renduto valetudinario.

Restituitosi alla patria gli si rese così nociva al suo

(1) Cap. VII. Part. III. pag. 429. 430.

suo individuo l' aria di Firenze, che fu astretto pel restante della sua vita a far dimora alla campagna nelle suburbane Ville prossime a quella Capitale.

In fatti non molto dopo fu sorpreso da dolori di reni, di petto, braccia, e gambe (1), da emorragie, da continove vigilie, ed ancora da inappetenza.

Attribuiva l' origine di queste indisposizioni all' aria iemale notturna della città, che aveva riconosciuta avversa alla costituzione della sua macchina.

Per un breve tempo restò esente da queste sue indisposizioni, ma nuovamente nel 1612. vennero a molestarlo, talchè verso la Primavera di quell' anno fu costretto a sottoporsi ad una rigorosa cura, che non servì per altro a renderlo totalmente libero dalle sue indisposizioni (2).

In fatti ne' consecutivi anni 1613. (3) nuovamente era indisposto, ma più atrocemente fu travagliato da' suoi malori nel 1614., poichè tornò a patire di calcoli, e renella, con essere stato attaccato dalla febbre sopraggiuntagli, con avergli prodotta una grave, e pericolosa malattia (4). Fecero alquanto tregua le sue indisposizioni, ma in diversi anni di tempo in tempo si trovò malato (5).

(1) Lettera del Galileo al Cesi de' 25. Gennaio 1617.

(2) Lettera del Piccolomini al Galileo del primo Gennaio, del Galileo al Cesi de' 25. dello stesso mese, del Cesi al Galileo de' 3. Marzo, e del Galileo al Cesi de' 12. e 26. Maggio 1612.

(3) Lettere del Cesi al Galileo de' 18. Gennaio, de' 30. Maggio, e 29. Giugno 1613.

(4) Lettera del Cesi al Galileo del 1. Marzo, e 26. Aprile, del Sagredo al medesimo de' 19. Aprile, e 24. Maggio, del Dott Bernardino Gaio de' 26. Aprile, dello Stelluti al Galileo de' 31. Maggio, del Cesi al Galileo de' 14. Giugno, del Colonna al medesimo de' 19. Giugno, e del Galileo al Gualdo del 1. Dicembre 1614.

(5) Lettere del Cesi al Galileo de'

Dopo che fu carcerato al S. Uffizio, ed ivi ritenuto, si osserva che soffriva un' inappetenza estrema, ed era tormentato da una perpetua vigilia, da palpitazione di cuore, e da un' ernia, la quale potrebbe forse supporsi essere stata originata dall'averlo tormentato per mezzo della corda, ma di ciò, come sopra abbiamo osservato, non abbiamo, nè aver possiamo alcun fedele, e distinto riscontro a motivo del forte giuramento, che a norma delle Leggi stampate di quel Tribunale (1), è costretta qualunque persona detenuta, o semplicemente ancora come testimonio interrogata, a dover dare solennemente colà dentro di nulla manifestare al di fuori di quanto ivi è stato detto, scritto, o eseguito (2).

Nell' età sua di anni 62. gli sopraggiunse per qualche tempo una totale sordità, ma in breve recuperò totalmente l' udito (3).

Le diuturne osservazioni celesti, che nella notte andava facendo, specialmente per formare le Tavole de' Pianeti di Giove, il frequente uso del Telescopio per vedere le Macchie Solari, a poco a poco gli generarono ne' suoi occhi delle frequenti flussioni (4), per le quali gli avvenne di perderne uno (5), e gra-

25. Febbraio 1619., di Suor Celeste Galilei al Galileo de' 17. Agosto 1623., del Galileo al Marsili de' 17. Gennaio 1625., del Castelli al Galileo de' 25. Marzo 1628., di Vincenzio Galilei al Galileo de' 21. Maggio 1631.

(1) V. il Libro *Sagro Arsenale ec.* pubblicato in Bologna nel passato secolo dal P. Inquisitor Mangini Domenicano.

(2) Lettera del Galileo al Bocchineri de' 27. Aprile 1634.

(3) Lettera del Galileo a F. Fulgenzio de' 18. Ottobre 1636.

(4) Lettera del Peri al Galileo degli 11., e 18. Febbraio 1636.

(5) Lettera di Roberto Galilei al Galileo de' 16. Settembre 1637.

e gradatamente l' altro (1), talchè al principio dell' anno 1638. restò totalmente privo della vista (2).

L' infelice stato di sanità, in cui erasi ridotto nell' età senile il nostro Filosofo, prodottogli per la maggior parte dalle continove persecuzioni de' Peripatetici, e da alcuni Claustrali, non tanto per mezzo degli scritti, i quali contro di esso pubblicarono, quanto ancora per ragione delle vessazioni, che a lui cagionò l' avere adottato il Sistema Copernicano, condussero questo eccellente uomo più presto al termine de' giorni suoi, talchè comprendendo che egli si andava avvicinando alla morte, pensò nel 1638. di disporre delle proprie sostanze.

In questa congiuntura si manifestò maggiormente la condotta dell' Inquisizione, allorquando volendo egli disporre del suo patrimonio, si pretese d' impedirgli di far Testamento, ma essendo stati scritti diversi Consulti Teologici al Galileo favorevoli, potè fare scrivere la sua ultima volontà, nè dal S. Uffizio ulteriormente fu opposto, nè preteso d' impedirne l' esecuzione (3). Tali sarebbero state le idee, e la con-

(1) Lettere del Galileo a F. Fulgenzio Micanzio de' 5. Novembre 1637., del P. Renieri al Galileo de' 20. Novembre 1637., e del Guerrini al medesimo de' 20. Dicembre 1637.

(2) Lettere del Galileo al Bullialdo del primo Gennaio, del medesimo a F. Fulgenzio de' 30. Gennaio, e dello stesso al Castelli de' 25. Luglio, e ad Elia Diodati de' 17. Agosto 1638.

Seguìta là di lui cecità derivante dalle cateratte, furono fatti diversi Consulti da dei Professori di Lione, da Giovanni Frullo Medico-Chirurgo commorante in Roma, e dal Dottor Lattanzio Magiotti, mediante i quali gli veniva prescritto il regime della vita che doveva tenere. Non fu pensato a deprimere al medesimo le cateratte.

(3) Il Consulto Teologico, di cui si tratta, si trova nella Libreria de' Nelli in Firenze.

condotta di certo genere di persone, se avessero potuto crescere di opinione, e di forza.

Diede egli pertanto esecuzione a questa sua idea nel dì 21. Agosto 1638., ed in tempo che era totalmente cieco, per mezzo del Notaio Graziadio Squadrini fece la sua Testamentaria Disposizione, ordinando di essere tumulato nella Sepoltura Gentilizia della sua Famiglia esistente nel Tempio de' Padri Francescani di S. Croce di Firenze, e dopo fatti i pii Legati dalle veglianti allora Leggi prescritti, lasciò a Suor Arcangiola Galilei sua figlia naturale Monaca in S. Matteo in Arcetri scudi venticinque annui vita naturale durante.

Lasciò scudi mille per una sola volta a Vincenzio Alberto, e Cosimo fratelli, e figli di Michel Angelo Galilei di lui fratello commoranti in Monaco di Baviera, il qual Legato nel veniente mese di Dicembre dello stesso anno revocò con suo Codicillo fatto per mano del sopramentovato Notaro. Sottopose a Fidecommisso i suoi Luoghi di Monte, e Stabili con privare i suoi descendenti di tutta la sua eredità, qualora si fossero vestiti Frati, cautela allora pur troppo necessaria per non essere stata promulgata l' aurea Legge delle Manimorte, mediante la quale vien provvisto, che non possano farsi certe testamentarie disposizioni atte ad impoverire le secolari persone, che sopportano i pubblici pesi, ed aggravi.

Ordinò che nel caso che la Sestilia Bocchineri restasse vedova unitamente al Sig. Mario Guiducci fosse Tutrice dei di lui nipoti ex Filio.

I Te-

I Testimoni furono fra gli altri il Sig. Andrea Arrighetti Nobile Fiorentino, che dipoi fu creato Senatore nell' anno 1649., e Dino di Iacopo Peri parimente Nobile Fiorentino Lettore di Mattematica nell' Università di Pisa, ambedue stati scolari del nostro immortale Filosofo.

Fatta che ebbe la sua Disposizione Testamentaria, visse poco più di tre anni, nel quale intervallo di tempo non cessò di filosofare, e di andar dettando alcuni suoi pensieri.

Ma di giorno in giorno rendendosi oltremodo debole la sua corporale macchina, oppresso dalle passate fatiche, dalle vili continovate persecuzioni de' suoi accaniti inimici, *travagliato spessissimo da acerbissimi dolori per le membra, che gli toglievano il sonno, ed il riposo, da un perpetuo bruciore nelle palpebre, che gli era d' insopportabile molestia, e dall' altre indisposizioni*, finalmente *sopraggiunto da lentissima febbre, e da palpitazione di cuore dopo due mesi di malattia, che appoco appoco l' andò consumando, il Mercoledì 8. di Gennaio del* 1642. *a ore quattro di notte in età di settantasette anni, mesi dieci, e giorni venti con filosofica, e cristiana costanza rendè l' anima al suo Creatore* (1), con avere frequentemente invocato il nome del nostro Salvatore, e de' Santi suoi Protettori. Oltre i Sagramenti, i quali con speciale Cristiana divozione ricevette prima di passare all'altra vita, ebbe la Pontificia Benedizione di Urbano VIII.

Assi-

(1) Viviani Vita del Galileo pag. LXIX.

Assisterono questo valente uomo fino agli ultimi momenti della vita il Dottor Vincenzio di lui figlio, la di lui consorte Sestilia Bocchineri Pratese, Vincenzio Viviani, ed Evangelista Torricelli di lui scolari, e per quello che risguardava lo spirituale fu assistito dal Paroco, e da due altri dotti Teologi (1).

E' osservabile che nella di lui morte non avvenne ciò che accadde nella di lui nascita. Si combinò in questa che egli venne al mondo nello stesso giorno che in Roma passò all' altra vita Michel Angelo Buonarroti, non sussistendo che in quello stesso giorno venisse alla luce, come alcuni hanno supposto, il celebre Cav. Isacco Newton, essendo seguita la di lui nascita secondo il vecchio stile nel 25. Dicembre 1642., e secondo il nuovo nel 5. Gennaio 1643., cioè mesi undici, e giorni ventisette dopo esser morto il Fiorentino Archimede.

A tenore di quanto scrisse il Signor Vincenzio Viviani „ Fu il Galileo di gioviale, e giocondo aspet-
„ to, massime in sua vecchiezza; di corporatura qua-
„ drato, di giusta statura, di complessione per na-
„ tura sanguigna, flemmatica, e assai forte; ma per
„ le fatiche, e travagli sì dell' animo, come del cor-
„ po accidentalmente debilitata, onde spesso riduce-
„ vasi in stato di languidezza. Fu esposto a molti ma-
„ li accidenti, ed affetti ipocondriaci, e più volte as-
„ salito da gravi, e pericolose malattie cagionate in
„ gran parte da continui disagi, e vigilie nelle Os-

„ ser-

(1) Vedansi le Inscrizioni, che pose nella casa di sua abitazione il Sig. Vincenzio Viviani.

„ servazioni Celesti, per le quali bene spesso impie-
„ gava le notti intere (1) „.

Era amante della conversazione, alla quale intervenivano con piacere i di lui conoscenti, e specialmente i Letterati, benchè dimorasse del continovo per le Ville godendo volentieri della di lui compagnia per essere allegro, e sentenzioso, abbondante di sali, motti faceti, ed arguzie, di gravi sentenze, e di spiritosi detti, molti de' quali non sarà discaro al Lettore, che siano quivi registrati.

Era pertanto solito dire, che provava piacere delle opposizioni, che facevano i di lui avversari a' suoi scritti, perchè quelle gli davano occasione di trovar materia da speculare, e di scrivere in miglior forma (2).

Protestavasi, che sempre da tutti aveva imparato, dicendo che ogni scolare ignorante, in qualche cosa particolare era un dotto maestro (3).

Diceva che egli non aveva celato giammai cose utili per invidia, ma che le aveva dimostrate sempre a chiunque, e così rendeva giovevoli le sue scienze, e pigliava frutto del suo ingegno (4).

Osservava che gl' ignoranti, i detrattori, ed i biechi avevano astio all' altrui senno, e perciò sempre di loro era indivisibile compagna l'invidia, dalla quale erano esenti i dotti, che non avevano luogo d'invidiare l'altrui scienza, perchè potevano confidare nel-

(1) Viviani Vita del Galileo pag. LXX.

(2) Vita del Galileo scritta dal Canonico Gherardini pubblicata dal Dott. Targioni Tozzetti. Notizie degli Aggrandimenti ec. T: II: Par. I. pag. 62.

(3) Schede MSS. del Viviani nella Libreria de' Nelli.

(4) Viviani Schede MSS. suddette.

la propria; soggiungendo che gl' ignoranti procuravano di entrare per tutto, e che era ben dovere, ch' essi come emuli, e maligni avessero occhi, ed orecchie in tutte le cittadi, acciò venissero tormentati dal bene di tutti gli uomini.

Diceva che il privilegio dei tristi era di non essere invidiati dai buoni, nè i malvagi dagl' ingenui.

Allor quando gli conveniva di rispondere ad alcuni quesiti, sopra de' quali non poteva con fondamento, e con indubitati princípi determinarsi, replicava con ingenuità: *questa è una delle tante cose, che io non so* (1).

Non poteva sopportare che il Tasso fosse paragonato all' Ariosto, ma quando ciò avveniva si esprimeva, che tra l' uno, e l' altro di questi Autori correva l' istessa differenza, che al gusto suo recava il mangiar cetrioli, dopochè aveva assaporati i poponi (2).

Mentre insegnava la Geometria a' Giovani suoi scolari, era solito dire, „ che la pietra lavagna, so-„ pra la quale si disegnano le figure geometriche, era „ la pietra del paragone degl' ingegni, e quelli che „ non riuscivano ad un tal cimento, si potevano li-„ cenziare, non solo come inetti al filosofare, ma co-„ me inabili ancora a qualunque maneggio, o eser-„ cizio nella vita civile (3) „.

Amava di fare la sua dimora nelle Ville, persuaso che le città sono le prigioni degli umani ingegni,

(1) Schede del Viviani esistenti nella Libreria de' Nelli in Firenze.

(2) Vita del Galileo scritta dal Canonico Niccolò Gherardini. V. Targioni Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze ec. Tom. II. Par. I. p. 62.

(3) Vita del Galileo scritta dal Viviani pag. LXXIV.

gni, e che nella campagna vi fosse il Libro della natura „ sempre aperto a chi con gli occhi dell'intel-
„ letto gustava di leggerlo, e di studiarlo: dicendo
„ che i caratteri, e l'alfabeto con che era scritto era-
„ no le proposizioni, le figure, e le conclusioni geo-
„ metriche, per lo cui solo mezzo potevasi penetrare
„ alcuno degl'infiniti misteri della stessa natura (1) „.

Asseriva egli che non provava „ maggior sollie-
„ vo nelle passioni dell'animo, nè miglior preservativo
„ della sanità, che nel godere dell'aria aperta (2) „.

Stimava difficile il guardarsi dagl'ignoranti, dagl' infarinati, o scioli, i quali chiamava *Letteratacci Malotichi*, che troppo bene consapevoli di quanta venerazione degni sieno gl' inventori delle cose fino tra gli Dei già annoverati, di mal cuore soffrono il sentire applaudire per tali qualunque siano de' loro concittadini, e con impudenza tentano d'insinuare cose incredibili negli animi de'non bene informati, togliendo ad alcuno quel che è suo, o attribuendo ad altri quel che non gli è dovuto.

Pochi, ed in scarso numero erano i Libri che possedeva, essendo solito dire a proposito di coloro, che vanno facendo raccolta, e pompa di tuttociò che altri scrisse, che i Pittori, e gli Statuari eccellenti hanno in casa poche Statue, e Pitture, perchè essi le sanno fare, e per gloria loro le mandano pel mondo, ma che le radunate si fanno per lo più da quelli, che non hanno l'arte, ed il sapere di farle di loro mano; e però voleva egli piuttosto portare in

(1) Viviani Vita del Galileo pag. LXXI. (2) Ivi.

campo qualche concetto vero, e nuovo da lui trovato, che far mostra di mille di altri.

Allor quando divenne totalmente cieco scrisse al P. Abate Castelli sulla sua indisposizione, che siccome era piaciuto a Dio di averlo ridotto in quello stato infelice, così doveva piacere quanto era accaduto ancora a lui (1).

Era di sentimento che la verità, e la giustizia dovevano coraggiosamente difendersi, e sostenersi. Che la menzogna, l' adulazione, e l' ipocrisia dovevano abominarsi, che il pigro ozio doveva aborrirsi.

Teneva per massima che i benefizi dovevano incidersi in bronzo, e le ingiurie nell' aria.

Che doveva ricompensarsi chi vi aveva fatto del bene, o con proporzionata gratitudine corrispondergli.

Che religiosamente dovevano adempiersi le promesse, e con integrità mentenersi la data fede.

Aveva per massima, che quanto uno legittimamente, ed onestamente aveva acquistato, dovesse spenderlo per se, e per i suoi amici; perciò aveva in abominio l' avarizia, ed i guadagni illeciti.

Che nulla doveva accumularsi a pro degl' ingrati; e finalmente che il restante, pagato chi di ragione, agl' ingenui, ed a chi lo meritava con ilarità di animo doveva somministrarsi (2).

Da' narrati detti, motti, e sentenze rilevasi a qual segno di perfezione giungesse la morale, ed i sen-

(1) Lettera del Castelli al Galileo de' 30. Luglio 1638.

(2) Grati animi Monumenta Vincentii Viviani ad calcem Operis de Locis Solidis.

sentimenti del nostro Filosofo, e si deduce quanto più onesti, lodevoli, e diversi fossero di quelli che in se nutrivano i noti di lui antagonisti, ed inimici.

Era esperto nell' arte del Disegno, ed era giunto a tal perfezione, che al dire del Viviani veniva consultato da' più eccellenti Professori della sua età, quali erano il Bronzino, il Passignano, l' Empoli, ed altri Pittori, e specialmente il Cigoli, quale si gloriava di asserire „ che quanto operava di buono lo „ riconosceva in gran parte dagli ottimi documenti „ del Sig. Galileo, e che particolarmente nella pro„ spettiva egli solo era stato il maestro (1) „.

Nè di meno era reputato esperto nell' Architettura, poichè pensandosi a nuovamente ornare il prospetto del nostro Duomo di Firenze, fu chiamato il Galileo per ordine Sovrano per vedere i Disegni, che alcuni Professori avevano fatti per la facciata della nostra Metropolitana (2), e sentire il di lui parere.

Era collerico, ma facilmente si placava, essendo gl' iracondi di naturale più facili a perdonare, e rappacificarsi, che i flemmatici per lo più vendicativi, e capaci di nutrire perpetuamente l' odio, e lo sdegno (3).

In conseguenza dimostravasi di naturale mansueto, e placido nelle conversazioni, eloquente, e dilettevole ne' suoi discorsi, specialmente per framischiarvi de' passi di Virgilio, d' Orazio, e di Seneca ancora,

(1) Viviani Vita del Galileo pag. LI.

(2) Lettera del Galileo al Cioli de' 7. Marzo 1630. impressa nella Collezione delle Lettere pubblicate da Angelo Fabbroni.

(3) Viviani Vita del Galil. p. LXXII.

cora, la maggior parte de' quali Classici aveva a memoria, come pure tra' Toscani Poeti aveva a mente il Petrarca, ed il Berni, e specialmente l' Ariosto, pel quale nutriva preferibilmente al Tasso una somma stima, e venerazione, non così apprezzando il secondo, sul quale aveva fatte delle critiche osservazioni, che avendo in gioventù affidate al Dottor Mazzoni da Cesena, non gli sortì per tempo alcuno di poter recuperare.

Dal fin quì narrato si comprende che il Galileo viveva onoratamente, e che nelle di lui azioni del continovo si conduceva in modo da non esser nè da' buoni, nè da' malvagi redarguito; e se nella sua gioventù non osservò una vita casta, e lontana da' mondani piaceri, debbe qualunque suo trascorso come una debolezza, e fragilità connaturale a' giovani escusarsi, specialmente in un uomo del continovo negli studi immerso, ed al quale per la tenuità delle sue sostanze non era permesso di subire il gravoso, e pesante legame del Matrimonio.

Il Sig. Abate Luigi Brenna Ex-Gesuita nella Vita che maestrevolmente scrisse del Filosofo Galileo (1), affermò che il medesimo era stato mandato allo Studio di Pisa nell' età di anni 18., mentre da' documenti allegati superiormente (2) si comprende che recos-

(1) Vitae Italorum doctrina excellentium Angeli Fabroni pag. 3. Vol. 1. Avendo il Sig. Brenna scritto nella Vita del Galileo alcuni fatti non veri concernenti il medesimo, ed in specie sopra i di lui amorosi piaceri, abbiamo creduto opportuno di fare una piccola digressione, esaminando quanto ha senza documenti supposto intorno a questo celebre Autore.

(2) Par. I. cap. II. della presente Istoria.

recossi al detto Studio essendo in età di anni 17., e che in seguito avendo anni 22. si pose a studiare la Geometria, come pure afferma l' istesso Viviani.

Non sussiste però quanto il dotto Autore scrive (1), cioè che il Gran Duca Ferdinando I. lo raccomandasse a' Signori Veneziani, acciò gli conferissero una Cattedra, come lo abbiamo già provato (2). Molto meno sussiste che Gustavo Adolfo Re di Svezia studiasse da questo grand'uomo la Fortificazione, poichè principalmente volle apprendere la Lingua Italiana, e le Geometrie, come può vedersi nella Lettera dal Galileo scritta al P. D. Vincenzio Renieri nel mese di Dicembre 1633.

Il prelodato Sig. Abate Brenna (3), non è noto con quale autorità, e da quali documenti deduca, che al Galileo nel 1606. non fosse ricresciuto lo stipendio della Cattedra, per essere stato fatto ricorso contro del medesimo da alcuni malevoli a motivo che manteneva una concubina, la quale erroneamente suppone essere donna Greca, quando all' incontro era Veneziana, e chiamavasi Marina Gamba, dalla quale ebbe più figli, costando dal carteggio pubblicato unitamente a questa Istoria, che per le raccomandazioni del suo amico Sagredo, e di altri Gentiluomini Veneti ottenesse l' aumento del suo stipendio.

Molto meno si verifica quanto narra il precitato Scrittore (4), che da Cosimo II. gli fossero donate gran

(1) Pag. 13.
(2) Par. I. cap. IV.
(3) Pag. 23. 24. della Vita da esso scritta del Galileo.
(4) Vita suddetta pag. 60.

gran somme di denaro in occasione di avere dedicati i Pianeti di Giove alla Famiglia Medicea.

Sembra pure all' istesso Sig. Brenna, che il Galileo allor quando si congedò nel 1610. dalla Cattedra di Padova, fosse sconsigliato dal Sagredo a lasciare il servizio della Repubblica Veneta, costando che in quel tempo quell' illustre Personaggio si trovava in Persia, il quale su questo particolare scrisse al Galileo nel susseguente anno 1611.

Per dar luogo alla verità convien dire che il P. Clavio, avanti che il Galileo si portasse in Roma, poneva in dubbio l' esistenza de' Pianeti di Giove, li quali poi in seguito senz' alcun dubbio ammesse. Non piccolo abbaglio prese il citato Autore nell' asserire, che il Principe Federigo Cesi Fondatore dell' Accademia de' Lincei terminasse i giorni suoi nell' anno 1627., quando è certo che la di lui morte seguì nel dì 1. Agosto 1630., come pure che mancato il Cesi, quell' illustre Consesso, e quella insigne Accademia continuasse per dieci anni sotto gli auspici del Cardinal Barberino. Questi di nome, e non di fatti ne fu il Protettore, come si farà costare nell' Istoria dell' Accademia medesima, la quale Storia fra non molto verrà alla luce.

Assai lontano dal vero è parimente quanto ha scritto il mentovato dotto Autore sull' Orologio a pendulo, essendo, come si è dimostrato, Autor primiero dell' esecuzione di questa macchina l' Ugenio, e non il Galileo, il quale diversamente, e senza eseguirla l' aveva ideata; come pure non sussiste quanto scri-

to scrive alla pag. 83. sopra gli studi, e manoscritti del Padre Renieri, per esser noto chi fosse quello, che probabilmente se ne impossessò.

Pochi altri abbagli contiene l' Elogio scritto da questo dotto Ex-Gesuita, i quali per brevità conviene di tralasciare, essendomi solamente ristretto ad esaminare la Vita del nostro Filosofo da esso mandata in luce come la più recente delle altre, poichè bisognerebbe, rilevando i molti errori, che sono contenuti in maggior copia nelle Vite, ed Elogi, che da altri sono stati scritti nel passato, e nel presente secolo, di soverchio tediar chi legge questa fedele Istoria.

Ma ritornando d' onde ci siamo dipartiti, il nostro Filosofo, siccome era di lieto naturale, ed era amante della società, così gli piaceva di quando in quando convitare a mensa i suoi conoscenti, ed amici, nella qual congiuntura secondo il solito costumava di esser parco nel vitto, come pure nel far uso moderato del vino, benchè di questa bevanda, che per lo più gli veniva somministrata di ottima qualità dalla cantina del Sovrano, fosse oltremodo amante (1).

Aveva in odio l' avarizia, e non pensando ad accumulare spendeva il denaro che lucrava nell' intraprendere delle belle, e dotte esperienze, e nel soccorrere gli oppressi, i forestieri, e gli esperti artisti, e pittori.

Mostrossi generoso con i suoi scolari, tra' quali si narra di aver mantenuto, e spesato il Sig. Evangelista Torricelli per quel breve tempo, che con esso in Arcetri fece la sua dimora (2).

(1) Viviani Vita del Galileo pag. LXXI. (2) Ivi pag. LXXI. e LXXII.

Tale fu il tenore di vita, che condusse fino al termine de' suoi giorni il nostro Filosofo, la quale se verrà paragonata a quella de' suoi censori, e persecutori, che unicamente animati dall' invidia, e dal conoscere se stessi in paragone di lui infinitamente ignoranti, e barbari, procurarono per ogni mezzo colla nera maschera della ipocrisia di farlo comparire al volgo un incredulo, e miscredente, perchè ha provato che la terra si muove, perchè ha dimostrato che Giove ha de' Satelliti, perchè ha fatto vedere che il Sole ha delle macchie, ed il Cielo che riguardiamo non è incorruttibile, con loro rossore la Vita del perseguitato Galileo apparirà sempre degna di eterna lode, e sostenuta da indelebile, e cara gloria.

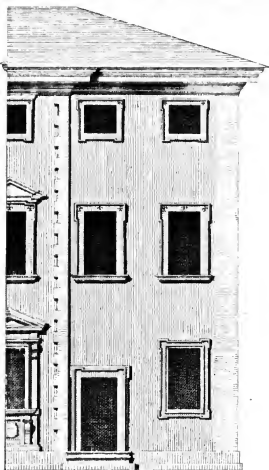
CAPITOLO VIII.

Vincenzio Viviani adorna la facciata della sua abitazione con Inscrizioni, Elogi, e col Ritratto in bronzo del suo Maestro.

V. Tav VII ed VIII

DEbbonsi giustamente valutare gl' indubitati contrassegni di stima, di venerazione, e di particolare affetto, che in qualunque circostanza, ed in tutt' i tempi dimostrò verso della memoria del divino Galileo l'illustre di lui discepolo Signor Vincenzio Viviani.

Non molto dopo esser defunto quel sommo Filosofo impegnò diversi culti Gentiluomini Fiorentini a contribuire la somma di scudi tremila creduta necessaria per erigere un Sepolcro nel Tempio di S. Croce di

ALILÆI DISCIPULO.
CDENUO CONSTRUCTAS, AN. SAL. 1693.
JO. BAPTIS JURE POSSESSOR ET HABITAT. DELINEANDAS CURAVIT.

Cubitorum Flor. 25. vulgo Braccia.

Sena 10. 15. *Joseph Calondi excudit* 20. 25.

ce di Firenze in onore del Fiorentino Archimede.

Aderirono ben volentieri molti di lui amici (1), ma inutilmente, poichè precedentemente era pervenuta la notizia al Sommo Pontefice Urbano VIII., che pensavasi di eseguire una tale opera. E poichè ostinatamente credeva il Papa quanto destramente da alcuni Gesuiti gli era sato supposto, cioè ch'egli medesimo ne' Dialoghi de' Massimi Sistemi veniva per ischerno rappresentato dal Galileo sotto la persona di Simplicio, così per tal causa conservando contro del nostro Filosofo l'antico sdegno, si espresse coll'Ambasciatore Toscano, che avendo sentito dire che pensavasi di erigere in S. Croce di Firenze un Tumulo al Galileo, ciò darebbe un cattivo esempio al mondo per essere egli stato riconosciuto reo dal S. Uffizio, ed avere sostenuta una opinione falsa, colla quale universalmente aveva scandalizzato il Cristianesimo.

(1) La nota dei concorrenti alla costruzione del Sepolcro del Galileo è la seguente, la quale esiste nella mia Biblioteca in carattere del Sig. Vincenzio Viviani come appresso:

„ Nota di quei Signori Accademici Fiorentini, i quali come veri cognitori, e grati ammiratori della dottrina, e fama incomparabile del celebre Signor Galileo Galilei, si obbligano alla spesa, che in somma di scudi tremila intendano d'impiegare in un nobile Deposito di marmo con Statue secondo il Disegno ec da farsi ec. Signori Vincenzio Viviani, Michele Roti, Agostino Nelli, Ridolfo Paganelli, Cav. Naldini, Marchese Bartolommei, Vincenzio di Ambra, Abate Giacomini, Cav. Buini, Conte Porta, Abate Corsini, Paolo Falconieri, Marchese Vincenzio Capponi, Luigi Rucellai, Canonico Panciatichi, Leonardo Mannelli, Marchese Bartolommeo Corsini, Marchese Riccardi, Marchese Gerini, Abate Alessandro Bardi, Pier Filippo Bardi, Conte d'Elci, Conte Andrea Bardi, Alessandro Segni, Cav. Alamanno Pazzi, Ferdinando Della Rena, Lodovico Magalotti, Senator Rucellai, Senator Cerchi, Luigi Giraldi, Antonio Gualagni, Senator Ricci, Cav. di Malta Ricci, Braccio Compagni, Braccio Ricasoli ec. „

Palesati questi Pontifici sentimenti dal Ministro Niccolini alla Corte Medicea, consigliò la medesima a far sospendere quell' opera, ponendo in veduta che siccome fu dissotterrato dalla Certosa di Mantova il corpo della Contessa Matilde senza l' annuenza del Duca, non ostante le di lui lagnanze, per tumularlo in S. Pietro di Roma, sul fondamento che le Chiese, e quanto in esse contiensi appartiene all' Ecclesiastico Dominio, ed in conseguenza al Sovrano Pontefice, così non avrebbe voluto il Gran Duca d' allora, che per tal causa si fosse incontrata qualche difficoltà (1).

Il Segretario di Stato replicò che per anco su tal particolare non era stata presa resoluzione alcuna (2).

In fatti conviene opinare, che i Frati, ed in specie gl' Inquisitori si opponessero all' erezione di un onorifico Sepolcro dedicato alla memoria di sì grand' uomo, poichè diversi Teologi posero in questione se ciò poteasi, o no eseguire (3).

O fossero le opposizioni dei Regolari, o la disapprovazione di Urbano VIII., il Sepolcro non fu altrimenti eretto, ma lo scolare Viviani, ed i bene affetti del Galileo si contentarono, che lo avessero tumulato in luogo a parte, cioè nel Sacello dei Santi Cosimo, e Damiano posto nella Chiesa di S. Croce di Fi-

(1) V. Lettera dell' Ambasciator Niccolini alla Segreteria di Stato de' 25. Gennaio 1642.

(2) Lettere del Segretario di Stato della Toscana all' Ambasciatore Niccolini de' 29. Gennaio, e del primo Febbraio 1642.

(3) In un Consulto Teologico appresso di me esistente leggesi: *Agitur de excitando eius memoriae honorario Tumulo. Dubitatur ab aliquibus in hac re ex motivo suspicionis de Haeresi, et quidem de vehementi. Quaeritur quid &c.*

di Firenze, denominato la Cappella del Noviziato, ed in una piccola stanza contigua alla medesima in un Deposito di materiale alto circa due braccia Fiorentine, sopra del quale in una Mensola fissa al muro eravi un Ritratto in gesso rappresentante esso Galileo, e nella parete ove era situata quella mensola vi fu apposta trentadue anni dopo la sua morte la seguente Inscrizione:

GALILAEO GALILAEI

Florentino Philosopho, et Geometrae vere Lynceo. Naturae Oedipo. Mirabilium semper inventorum Machinatori. qui inconcessa adhuc mortalibus Gloria. Coelorum provincias auxit. et universo dedit incrementum. Non enim vitreos sphaerarum orbes. fragilesque Stellas conflavit. sed aeterna Mundi corpora. Mediceae beneficentiae dedicavit. ut oculos Nationum saeculorumque videre doceret. proprios impendit oculos. cuius inventa. vix extra rerum limites comprachensa. firmamentum ipsum non solum continet. sed etiam recipit. qui relictis tot scientiarum monumentis plura secum tulit quam reliquit. Gravi enim sed nondum effaeta senectute. novis contemplationibus Maiorem gloriam affectans. quum iam non amplius haberet natura. quod ipse videret. inexplebilem sapientia animum. immaturo nobis obitu exhalavit. in Arcetri Suburbano. anno 1642. mense Ianuarii die IX. aet. suae LXXVIII. Frater Gabriel Pierozzi Novitiorum Rector, et Magister tanti Herois admirator virtutum. posuit Kal. Sept. MDCLXXIII.

Ab-

Abbenchè questa Epigrafe sia scritta in barbaro stile, non ostante debbe reputarsi degno di lode il Religioso Gabbriello Pierozzi Minore Conventuale, ch' ebbe coraggio di apporre quell'Inscrizione in una Cappella di un Convento, nel quale risedeva l' Inquisitore primario della Toscana.

In tal guisa giacque inonorato per gran tempo il padre della vera Filosofia non per colpa de' suoi Concittadini, ma dell' odio, dell' ignoranza, ed ipocrisia di alcuni, i quali abusando di quello che vi è di più rispettabile al mondo, usavano tutti gli artifizi possibili per oscurare eternamente la memoria di sì Cristiano, virtuoso, e degno uomo.

V. Tav. VII. ed VIII. Giunto bensì l'anno 1693., il celebre Mattematico Sig. Vincenzio Viviani si determinò di abbellire, ed ornare il prospetto della sua abitazione con disegno, e direzione del Senatore Gio. Batista de' Nelli mio padre, e parzialissimo di lui amico, e scolare nelle Mattematiche facoltà (1), valendosi in ciò il Viviani degli avanzi fatti colle pensioni assegnategli da Luigi XIV. Re di Francia, e da' Gran Duchi di Toscana Ferdinando II., e Cosimo III. Stabilì egli in questa congiuntura per consiglio, e comando del Gran Principe Ferdinando, figlio del prenominato Cosimo (2), di manifestare al pubblico la gratitudine, il rispetto, e la venerazione giustamente do-

(1) Vedasi la Prefazione del Viviani alla sua Opera *de Locis Solidis*, ove leggesi: *Inter nostrates vero, ac de meis itidem laboribus anxie sollicitos, praeter nobilissimos Patricios Aloysium de Riccio, et Ioannem Baptistam Nelli, in Mathematicis Studiis apprime versatos, et verae amicitiae Typos &c.*

(2) V. Vincentii Viviani de' Locis Solidis lib. III. pag. 128.

te dovuta alla memoria del suo gran precettore Galileo Galilei, con situare sopra della porta principale della propria abitazione il di lui Ritratto gettato in bronzo dal celebre Scultore Gio. Batista Foggini, con apporre lateralmente al medesimo due gran Cartelli di Scagliola, ne' quali fece scrivere in stile lapidario gli Elogi del suo divino Maestro (1).

Il prenominato Sig. Vincenzio Viviani alla di lui morte avvenuta nel 1703. lasciò imperfetto il prospetto della sua casa, la quale dalla parte destra fu a mie spese, dopo di avere acquistate per compra alcune abitazioni di particolari, totalmente terminata nel 1772. nella forma che di presente ritrovasi.

Il magnanimo possessore della medesima la fece incidere in rame da Fra Antonio Lorenzini Minore Conventuale mediocre Professore di quest' arte. Imperfettamente il Religioso eseguì l' opera, avendola alterata in molte sue parti, e segnata diversamente da quello, che attualmente si ravvisa.

Contemporaneamente il prelodato Viviani pubblicò le mentovate Inscrizioni, o siano Elogi del suo precettore alla fine della seconda sua Divinazione sopra i luoghi solidi di Aristeo Seniore, facendone inoltre stampare diversi esemplari in un libretto a parte. Stante il non essere ovvia quell'Opera Geometrica, e per essersi altresì rendute rarissime le copie di esse separatamente impresse, ho stimato opportuno di nuo-

(1) Questi Elogi sono scritti sullo stucco a Scagliola, ed al presente sono mezzi corrosi, onde difficilmente leggonsi, e perciò sono risoluto di farli scolpire in marmo.

nuovamente inserirle nella presente Istoria, e di farne stampare a parte alcune copie per appagare la curiosità dei dotti viaggiatori, che tempo per tempo da' remoti, e da' prossimi paesi si portano ad osservare la nostra città.

Esse Inscrizioni, o siano Elogi sono i seguenti:

T. v. VIII.

VINCENTII VIVIANI
MONITUM LECTORI

En tibi, Amice Lector, hoc anno 1702. cum suis Epigrammatis aere incisam Orthographiam Aedium A DEO DATARUM, unde tandem in lucem prodit secunda Geometrica haec divinatio, quae post sex, et quinquaginta annos ab Auctore conscripta fuit; et cuiusmodi novem ac viginti ab hinc annis fuerat typis impressa. Habes hic eiusdem Auctoris grati animi monumenta: tum erga potentissimum Galliarum Regem LUDOVICUM MAGNUM, cuius amplissimis Honorariis Aedes ipsae comparatae sunt, et instauratae: tum erga Celsitudines Regias Medicae Gentis, Patronos Clementissimos, quorum profusam liberalitatem ab anno aetatis suae XVI. est expertus: tum erga Praeceptorem amantissimum GALILAEUM, cui quantulumcumque id est, quod in Geometria progressus est Auctor, totum se debere profitetur. Tantas ergo beneficentias, quum apud Posteros testatas ipse relinquere cuperet, et ingravescente aetate, afflictaque valetudine, ac ingruente mortis periculo, omnes alias vias praeclusas esse animadverteret; anno salut. CIϽDCLXXXIII. Elogia haec in fronte earumdem

Aedium

m Regiorum Parisiensum 9.
Senatore G
3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
Joseph Calandi excudit.

Aedium quam citissime fieri potuit, inscribi iussit. Nunc ut ad exteros etiam, qui non peregrinantur, sempiterno propagetur haec sua grati animi significatio, typis ea, ut vides, mandari curavit; ut (si forte in posterum haec ipsa, aut temporis edacis culpa, aut successorum in Aedibus voluntate, ad alia substituenda fuerint abrasa) in indelebili Eruditorum memoria perpetuo maneant.

V. Tav. VIII.

INSCRIPTIONES
QUAE LEGUNTUR
IN FRONTE AEDIUM A DEO DATARUM
VINCENTII VIVIANI

Florentiae extructarum in Via Amoris, quaeque sunt in spatiis notatis his characteribus A.B.C.D.E.F.G.H.

A.

AEDES A DEO DATAE
LUDOVICI MAGNI Inclyti Regis Christianissimi Honorificis Munificentiis comparatae, ac denuo constructae.

B.

D. O. M.
VIATOR

Qui sapientiae amore percelleris, dum per hanc viam incedis, cui fatidico quodam instinctu Amoris nomen, maiores fecere, siste parum ad hoc (humile quidem)

sed grati verique amoris monumentum, erga sapientissimum PRAECEPTOREM, Serenissimos MAGNOS DUCES, et LUDOVICUM MAGNUM Christianissimum Galliae, et Navarrae Regem; et quae has Aedes exornant, dominique mentem demonstrant perlege.

C.

GALILAEUS LYNCEUS aetatis annorum IIL. quem Astra, Mare, ac Terras complexum mente profunda Credibile in solo cernere cuncta Deo.

D.

V. Tav. VIII.

AETERNAE MEMORIAE VIRO GALILAEO DE GALILAEIS, Patriae, Etruriae, Italiae, imo Europae totius delicio. Philosophiae renascentis faci. Qui veritatis propius intuendae desiderio adeo exarsit, ut longe ultra, tum veterum, tum recentiorum Philosophorum placita progressus, et posthabitis debilioribus humanarum mentium cogitatis, unico Geometriae (quam ad Caelum veritatis ducem vocabat) auxilio fretus, viam ad veritatem certius indagandam alios primus docuit, feliciterque peregit, comitante semper per tam arduum iter pietate; ita ut quae de Maris aestu, Philolaique systemate exercendi tantum ingenii causa (quod praesertim Epistola ad Christianam Lotharingiam demonstrat) excogitaverat; religioni libens animo litaverit.

Qui

Qui dum Patavii Matheseos Cathedram occuparet, vix audita anno 1609. optici tubi fama, ingenii, et Dioptricae viribus rem assecutus, instrumenti structuram invenit, Senatuique Veneto dicavit, quem docti Viri merito Galilaei nomine donarunt, ut qui primus invenerit ingenio, non casu.

Novo hoc fretus auxilio, quasi Terra eius ingenio satis non esset, Aethera reclusit, novosque veluti Orbes Philosophis, et Astronomis aperuit. In Luna montes, valles, planities, periodicam eius disci Librationem.

In Sole nitidissimo lucis fonte, nubium, ac densarum caliginum instar nascentes, et renascentes maculas, eius circa proprium Centrum, fere menstruam ab occasu in ortum vertiginem primus animadvertit.

Veneris Sydus, ac etiam Mercurii varias Lunae facies aemulari, ac utrumque ob id proprio motu ab occasu pariter in ortum, veluti Mars, Iuppiter, ac Saturnus, Solis globum circumire, tuto Astronomos docuit.

Altissimum Planetarum in variis cum Sole aspectibus tergemina specie, modo rotundum, modo oblongum, modo ansatum; Martemque Perigaeum in quadraturis cum Sole nonnihil mutilum apparere, ante alios admonuit.

Inerrantes Stellas, quas numero pauciores noverant Prisci, ac veluti clavos unico solidoque Orbi fixas, quasi auxit, dum novas, et ante se nunquam visas, in Orionis ense, in Pleiadibus, in Nebulosis, in Lacteo circulo, et undique per Caelum,

 dete-

detexit, et ad Dei omnipotentiam magis magisque declarandam, infinitas veluti Lampadas perpetuo ardentes, per immensa fluidorum Caelorum spatia localiter immobiles, sed ad instar Solis, circa propria Centra revolubiles, ad primarios, et secundarios propriorum Systematum planetas vivificandos, creatas, arbitratus est.

Iovis Satellites Patavii VII. Idus Ianuarii anni 1609. *ante omnes primum, et post tres tantummodo observationes a se peractas, detectos, perpetuae MEDICEORUM PROCERUM gloriae dicavit, quorum concitatissimi motus aspectu iamdiu frustra quaesitum problema de Locorum Longitudinibus noctu captandis, proposuit; itaut novis GENTIS MEDICEAE auspiciis Geographia, et Idrographia corrigi, restitui, ac perfici datum sit; dum Medicearum Stellarum motus periodicos, et ab Iove distantias, improbo triennii labore assecutus, ad earum citissime abeuntes aspectus praenunciandos, Canones, et Tabulas confecit; spretisque amplissimis praemiis iis, qui tantum problema enodarent, promissis; proprias etiam Theoricas, Tabulas, et Ephemeridas; proprios opticos tubos; propriumque Horologium Oscillatorium a se iam a pluribus annis Pisis excogitatum, ac insuper Viros horum instrumentorum usum probe callentes anno* 1615. *Catholico primum Regi PHILIPPO TERTIO; postmodum anno* 1635. *confoederatis Hollandiae Provinciis, haeroica sane magnanimitate obtulit; sed Dei omnipotentis decreto tam generosa oblatio, ac nobile tentamentum utrimque evanuit, ut maximum*

opus

opus Nauticae, et Geographiae bono LUDOVICI MAGNI *Terra Marique potentissimi munificentia; et Summi Astronomi Cassini labore, per ipsa Medicea Sydera inciperet, et perficeretur.*

Cometarum denique generationem, Incrementa, motus, interitum explicavit.

Qui vero coelestia, et longinqua Dei opera aperuit, idem, ut Summum Opificem in minimis etiam Operibus laudandum proponeret, humanae Philosophiae secretiora penetralia reseravit; dum Microscopii ope ex unica, et ex duplici lente a se primum excogitati, et confecti, ac iam anno 1612. *instanti* CASIMIRO (1) POLONORUM REGI *dono missi, humano obtutui minima subiecit, et naturae ipsius quamdam veluti Anatomen instituit.*

Et sicut Geometriam Philosophiae nutricem vocabat, ita exemplo, et inventis demonstravit; siquidem nova methodo Scientiam Centrobaricam quorumdam Solidorum, vix etiam initiatis in Geometria aperuit. Archimedis doctrinam de iis, quae innatant fluidis, et eorum libramenta, ob vim alternarum pressionum primus indigitavit, innumeraque scriptis suis sparsit semina, e quibus plurimorum tractatuum seges praesenti aetate accrevit, et in dies posteris accrescet.

Ante alios vim percussionis infinitam suapte natura animadvertit.

Novas Scientias omnibus usque ad eius aetatem saeculis intactas animadvertit; de solidorum resistentia; de motibus gravium tum aequabiliter inceden-

(1) Immo Sigismundo.

cedentium, tum naturaliter descendentium, tum proiectorum (e quibus praecipue Bellicorum missilium artem elicuit) primus Philosophiae Sacrario, intulit, promovit, ac Geometrice demonstravit. Tantis rerum humanarum bono inventis fama celeberrimi Viri in aeternitatem permansura, oblivionis, temporumque victrix triumphabit.

Hoc monumento huius Aedis Dominus gratum animum erga eximiam virtutem; obauctas, illustratas, perfectas naturales Scientias, tantum testatum in futuras aetates voluit.

E.

V. Tav. VIII *GALILAEO INQUAM DE' GALILAEIS Patritio Florentino, Serenissimorum Etruriae Magnorum Ducum FERDIN. I. COSMI II. ac FERDINANDI II. primario Philosopho, ac Mathematico. Academico vere Lynceo, Geographiae, Hydrographiae, Cosmographiae, Mechanices, Physices, Astrorum Scientiae opitulante Geometria, felicissimo Instauratori. Inanis Artis Genethliacae perpetuo insectatori.*

NOVISSIMUS TANTI VIRI DISCIPULUS quod ob aurea Civilis, Moralis, et Christianae Sapientiae monita; ob exemplum vitae viam veritatis eligere curaverit, ac pro virili prosecutus fuerit, iudicia Dei non sit oblitus.

Nonnulla ex infinitis abditis vera, ex immensis Geometriae thesauris deprompserit, et per ea homines ad ipsum Deum propius accedere senserit.

Quod

Quod hinc veritatem, et iustitiam esse fortiter propugnandas. Mendacium, assentationem, et hypocrisin veluti pestes defugiendas. A segni otio potissimum abhorrendum. Beneficia in aere, maleficia in aëre incidenda. Benemeritis quantum fieri potest, aut grato saltem animo satisfaciendum. Unicuique promissa religiose exsolvenda, datamque fidem integre servandam. Honeste acquisita pro se, suisque honeste impendenda. Avaritiae sordes, et turpia lucra reiicienda. Nihil in perniciem ingrati animi vitio laborantium cumulandum. Reliqua omnia prius aere alieno dissoluto ingenuis potius, et bene merentibus laeto animo dandum perceperit.

Quod praeceptis huiusmodi iuvenili tum primum suo in animo a natura, a Genitoribus, a Studiis, et a Praeceptoris doctrina impressis, suavissimis propriorum Principum imperiis, nutibusque se plane devoverit, atque hic ab ingenita Serenissimi FERDINANDI II. benignitate plura sibi ultro, graviaque munera, maximis cum honoribus, ac stipendiis fuerint collata, certatimque a Serenissimo COSMO III. incomparabili clementia denuo impartita, in quibus is deditissimus cliens per quinquaginta fere annos, semper totus fuerit, iisque (veritate, et iustitia ducibus) eximia sedulitate, et constanti fide ad extremum usque respondent.

Quod denique ob haec omnia, LUDOVICI MAGNI Galliarum, et Navarrae invictissimi REGIS CHRISTIANISSIMI, tamquam Numinis sui, iudicium, ac voluntatem promeritus, amplissima eius augustae liberalitatis dona diutissime sit consecutus.

SIMULACRUM HOC AENEUM
Praeceptoris sui perpetua veneratione dignissimi, ex Protoplasmate a celebri Sculptore Ioanne Caccinio coram Serenissimo COSMO II. anno 1610. ad vivum efformato, exiguum uti Minerval, et grati animi pignus, ingenuique amoris monumentum, tot, tantorumque beneficiorum Autoris aeternum memor.
Serenissimorum eorumdem MM. DD.
Primarius Mathematicus
Aetatis annorum LXXII.
Anno a salut. MDCXCIII.
A Galilaei ortu CXXX.
Ab interitu LII.
Primus publice posuit.

F.

V. Tav. VIII. *FLORENTIA prae aliis Urbibus DEO nimis cara*
Exsurge grata, et gratulabunda
Ut enim non interruptam illustrium, divinorumque Virorum seriem videres, eodem anno, mense, ac die quo Mundi Conditor substulit nobiliorum Artium pene deperditarum Picturae, Sculpturae, atque Architecturae ad summum usque reparatorem, perfectoremque, Patritium tuum MICHAELEM ANGELUM, eodem ipso anno, mense, die ac propemodum hora hanc dolendam decoris tui iacturam ipsemet Deus refecit, et ut tu adhuc per nova lustra possis Civium tuorum virtuti, Orbi universo prodesse, fastos tuos, Patritii tui GALILAEI ortu auxit, Philosophiae,
Geo-

Geometriae, atque Astronomiae felicissimi Instauratoris, Patris, Principis, Ducis.

Hic enim coelestis plane ingenii Vir (longe secus ac Encomiastes quidam, invidorum Antagonistarum fidei male nixus, falso conscripserat) imperante inclyto COSMO I. Pisis legittime nascitur ex patre Vincentio Michaelis Angeli Ioannis de Galilaeis, Patritio Florentino (qui de vetere, ac recentiore Theorica Musices pereruditos Dialogos conscripsit) et ex honestissima eiusdem Vincentii Uxore egregia Iulii Cosmi Venturae e vetustissima, ac eminentissima Pistoriensi Familia de Ammannatis, tunc Pisis cum eodem Vincentio commorante, anno a Christi Incarnatione 1563. stylo Florentino, mense Februarii, die decima octava, et hora ab occasu vigesima prima, et S. qui quidem annus, mensis, dies, hora tamen 23. et S. itidem ab occasu, Pisis Galilaeo nostro natalis: eidem Michaeli Angelo Bonarrotio Romae lethalis fuit, ut ipsi legimus in domesticis Commentariis Leonardi Bonarrotae Michaelis Angeli fratris Filii propria manu conscripti; non vero die 17. ut a Vasario in eius vita enarratur.

Exurge ergo grata, et gratulabunda Florentia, et summo Conditori illustres toto Orbe Cives donanti demississima gratiarum actione obsequia rependе. Non defuturos enim semper tibi nobilissimos, insignesque filios, illustria duorum Virorum aeternum mansura, et semper futura foecunda exempla promittunt.

Sed sicuti in Galilaei ortu, eiusque praeclare gesta vita merito laetaris, ita in ipso eiusdem religio-

sissimo obitu, Pietatis Christianae, exemplum Civibus monstratura, pone luctum, imo exulta.

Postquam enim de rerum abditis nihil pro mentis humanae captu non conspexisset, ut melius in Creatorem animum intenderet, Deo permittente, oculis orbatus, per postremum vitae quinquennium Divinae Voluntati pius obsecundavit, quod fortiori animo praestitisse agnoscitur, quo amantissimo eo sensu in nova semper detegenda fuerat usus. Lenta tandem correptus febre (quum bonorum Virorum instituto vixisset, aes proprium, non alienum in pauperes occulte, effuseque erogando, et multa singularis pietatis exempla edidisset) sensim deficiens, petitis saepius salutaribus Ecclesiae praesidiis, ac pie susceptis, Pontificia Urbani VIII. benedictione munitus, optimus Philosophus, invocato saepius Iesu, immortalem Spiritum Creatori suo reddidit pacatissime anno a Christi Incar. MDCXLI., die Mercurii VIII. Ianuarii, hora quarta N. S. annos agens LXXVII., menses X., dies X. in Suburbano Martelliniorum Arcetri Rure, ubi plusquam triginta (1) *annos scientiis vacaverat.*

Tanti viri postremae invaletudini adstarunt assidue, et postremas voces accepere, Doctor Vincentius Filius, Nurus, Proximiores, Sacerdos Paroeciae, duoque alii singulari doctrina, et pietate praestantes ad expiandam animam a Galileo iam pridem delecti, duoque Hospites iam, et Socii Mensae, alter Evangelista Torricellius acutissimus Geometra per postre-

(1) Imo octo.

stremum trimestre. Alter per ultimum triennium novissimus Discipulus ter felix, GALILAEO a Sereniss. FERDIN. II. sollicite commendatus, qui memoranda haec posuit ut a se in Praeceptore conspecta, vel a Cognatis, Amicis, Famulis, sedulo, et tute audita, Nepotibus, et Posteris ad Christianos Philosophos edocendos, fideliter aperiret, assentiente, et iubente praesertim Serenissimo FERDINANDO Principe Etruriae Primogenito, Artium, et Scientiarum Cultore, ac Mecenate munificentissimo.

In Diaglyptico Phrenoschemate G. v.
Este Duces, o si qua via est. Virgil. Aeneid. lib. VI. Tav. VIII.
In Diaglyptico Phrenoschemate H.
In Sole quis credat retectas
Arte tua, Galilaee, labes? Urb. VIII. P. M.

CAPITOLO IX.

Medaglie, e Ritratti del Galileo eseguiti in marmo, ed in bronzo, e dipinti ad olio da diversi celebri Professori, tanto vivente, quanto lui defunto.

LA rispettabile Nazione Fiorentina finattantochè scrupolosamente conservò le antiche sue pure costumanze, senz' adottare i vizi, e gli strani paradossi dell'estere Nazioni, si fece in ogni tempo un singolar pregio di onorare in vita, e dopo morte ancora gli uomini illustri, che di tempo in tempo fiorivano nella patria, e nel dominio di essa.

Le infinite memorie scritte sulle gloriose azioni de' suoi Concittadini, i Ritratti, le Medaglie, l'Inscrizioni, ed i Mausolei dedicati al nome di tanti virtuosi uomini dimostrano la verità del nostro asserto.

Ma alcun tempo appresso insinuatasi negli animi della gioventù la non curanza delle Scienze, l'indolenza per l'acquisto della fama, e della gloria, e l'indifferenza verso degli uomini culti, questi diminuirono, e quelli che in scarso numero sono recentemente fioriti nella patria non hanno ottenuto da' propri Concittadini quel grado di stima, e venerazione, che a giusto titolo debbesi a quelli che instruiti ne' sublimi Studi, e nelle Belle Arti, si distinguono sopra de' volgari, e indotti uomini (1).

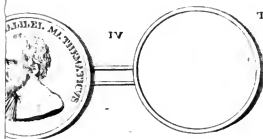
Non così avvenne nella passata età al Galileo, poichè non solo in vita, ma ancora dopo morte fu onorato al possibile da' suoi patriotti, e dagli estranei con farlo ritrarre da' più celebri artefici in diverse Medaglie, e da' più rinomati Scultori in marmo, ed in bronzo, e finalmente da eccellenti Pittori in tela, e nelle tavole.

Sei pertanto sono le Medaglie, per quanto è a mia notizia, che da diversi artefici sono state fuse in bronzo in vari tempi.

Tav. IX. I. Nella prima si osserva il Ritratto del nostro Filosofo in età di circa quarantacinque anni con l'Inscrizione attorno al medesimo GALILAEUS DE GALI-

(1) Da non molti anni a questo tempo sono mancati degli uomini dotti in Toscana, de' quali ora per la non curanza de' viventi appena sarebbero noti i nomi, se di questi tuttavia non restasse la memoria mediante le di loro Opere.

Tav. IX

IV
MATHEMATICVS
V
LYNCEVS.
NATVRAMQVE NOVAT.
VI
PATR. FLOR. MATHE.

LILEI FLOR. Nel rovescio trovasi scolpito un Telescopio, il quale strumento egli fu il primo a costruire in Italia, e vi sta bene, alludendo forse all' idea, che fino da quando ebbe scoperti i Satelliti di Giove aveva, di valersi degli Eclissi dei medesimi per ritrovare in mare la longitudine.

II. Nella seconda vedesi parimente scolpito il Ritratto del nostro Filosofo colle seguenti parole intorno allo stesso: GALILAEUS DE GALILEIS FLORENTINUS. Nel rovescio vi si legge: ARCHIMEDES, volendo forse alludere al dettato del Marchese Guidubaldo Dal Monte dottissimo Mattematico, il quale lo chiamava l' Archimede del suo tempo.

III. Nella terza vi si vede la sua effigie con le stesse parole all' intorno, e soltanto è differente dall'antecedente il rovescio, nel quale è scritto: FAMAE AETERNAE.

Queste tre Medaglie è credibile che fossero gettate in Padova poco tempo avanti, che egli si dimettesse nel 1610. dal servigio di quell' illustre Repubblica, con ritornare a Firenze impiegato in qualità di Mattematico del Gran Duca di Toscana, e tanto più è da supporsi, perchè l' effigie in esse espressa rappresenta quella di un uomo che non oltrepassa l'età di 40. anni.

IV. La quarta, che è la meno esatta delle altre, e non ha rovescio, esprime il Galileo in età senile coll'Inscrizione attorno al di lui Ritratto: GALILEUS GALILEI MATHEMATICUS. Questa sembra doversi credere che fosse gettata dopo la di lui morte.

V. La

V. La più accurata Medaglia fu fatta gettare in bronzo dal celebre Scultore Gio. Batista Foggini ad istanza dell' insigne Mattematico Sig. Vincenzio Viviani. Vi è scolpito il Ritratto del nostro Filosofo, ed intorno alla testa è scritto: GALILEUS LYNCEUS. Nel di lei rovescio vedesi una Torre con i gravi che da essa cadono, alludendo all' esperienza, colla quale dimostrò in pratica, che gli spazi percorsi dai corpi nel cadere sono nella duplicata ragione dei tempi, e delle velocità, e crescono secondo i numeri impari. Osservasi inoltre un pezzo di Artiglieria, da cui sorte una palla descrivente una linea parabolica; una colonna posta sopra due sostegni troncata nel mezzo per indicare le di lui scoperte, e dimostrazioni contenute ne' Dialoghi delle nuove Scienze; un Pendulo che va oscillando, per esprimere che il Galileo è stato il primo ad osservare l' Isocronismo de' Penduli, e finalmente nel rovescio di essa oltre esservi delineato il Telescopio costruito da lui in Italia prima di qualunque altro, vi sono espresse le scoperte Astronomiche da lui fatte nella Luna, in Venere, in Giove, e suoi Satelliti, le osservazioni sulle Comete, ed una nave in mare alludente all' ideato suo sistema di trovare la longitudine. Attorno al rovescio leggonsi le seguenti parole: NATURAMQUE NOVAT. In piè del medesimo è scritto: MEMORIAE OPTIMI PRAECEPTORIS VINC. VIVIANUS.

VI. Finalmente Antonio Selvi Bronzista scolare dello Scultore Massimiliano Soldani sotto la direzione di Simo-

Simone Peruzzi Gentiluomo Fiorentino gettò una Medaglia, ove è espresso il Ritratto del Galileo colle seguenti parole attorno: GALILEUS GALILEI PATR. FLOR. MATHE. CELE. Nel rovescio di essa vedonsi due femmine in piedi, una delle quali con ali in capo rappresentante la Geometria, e l'altra l'Astronomia con un Telescopio a parte montato sul suo piede, e diretto verso di Giove, e suoi Satelliti (1).

Oltre averlo onorato del getto di varie Medaglie, vollero i suoi Concittadini, ed altri illustri personaggi eternare la di lui effigie ne' marmi, e ne' bronzi.

Il primo Ritratto del nostro sommo Filosofo per ordine del Gran Duca Cosimo II. fu modellato in terra cotta dal celebre Scultore Giovanni Caccini (2) nell'anno 1610. Su questo originale si fece una copia in marmo, la quale esiste al presente nella Galleria Medicea in Firenze, come pure altra in bronzo eseguita dall'eccellente Scultore Gio. Batista Foggini per commissione di Vincenzio Viviani, la quale situò sulla porta della propria abitazione in Via dell' Amore (3).

Fu

(1) Il Conte Antonio Gaetani Prete Bresciano illustrò il Museo Mazzucchelliano, e nel Tom. II. pag. 29. va ragionando sopra la VI., la V., e la II. Medaglia così sconciamente, che si rende inutile di confutare i massicci di lui errori.

(2) V. Inscriptiones quae leguntur in fronte Aedium a Deo Datarum ad calcem Operis Vincentii Viviani de Locis Solidis pag. 125. et 126.

(3) Il Dottor Giovanni Targioni Tozzetti nella sua Opera delle Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze pag. 23. fra gli altri ben molti abbagli da esso presi con poco onore della Storia Letteraria Toscana, ha aggiunto che il Caccini gettò in bronzo il Ritratto del Galileo, citando per prova del suo asserto i Fasti Consolari del Salvini (pag. 432.) il quale scrisse, riportandosi alle Iscri-

Fu dall' istesso Foggini formata parimente in bronzo per ordine del medesimo Viviani altra effigie del Galileo in età senile, la quale passò in proprietà di Carlo, ed Angelo Panzanini, e dipoi per compra fattane nel Cav. Gio. Francesco Pecci, morto il quale fu acquistata dal celebre Mattematico Sig. Tommaso Perelli, e ultimamente dal dotto, ed esperto Ingegnere, ed Architetto Sig. Giuseppe Salvetti.

Da Orazio Mochi, e da Giovanni Caccini sopramentovato fu scolpito in marmo il Ritratto del nostro Astronomo per ordine dell' Erede di Filippo Salviati, ad oggetto di regalarlo al Principe Federigo Cesi Fondatore dell' Accademia de' Lincei (1).

Finalmente in Padova non sono molti anni, che in una piazza di quella città fu esposta al pubblico sopra di un piedistallo l' intiera Statua rappresentante il Galileo, la quale per essere stata eseguita da un infelice scalpello, non è stata da' forestieri, e dagl' intelligenti reputata degna per rappresentare sì grande uomo.

I più esperti Pittori Italiani vollero aver l' onore di ritrarre il Galileo. Santi di Tito l' effigiò nel 1601. in un piccolo quadro in età di anni trentotto, non molto tempo avanti che da questa passasse all' altra vita (2). Il ce-

---

zioni sopracitate del Viviani, che quel Ritratto del Caccini fu eseguito nel 1610., e non nel 1605.

Il Busto gettato in bronzo del Galileo situato sopra della porta dell' abitazione del Viviani fu eseguito pel tenue prezzo di scudi cinquanta dallo Scultore Foggini, come rilevasi dalla di lui ricevata posta fra le Scritture economiche del predetto Viviani nel mio Archivio esistenti.

(1) Lettera dell' Amadori ad Anonimo de' 2. Febbraio 1617.

(2) Questo Ritratto è quello, che si conserva nella mia privata Biblioteca, ed il quale inciso dal Sig. Giuseppe Calendi ho posto in principio della presente Istoria.

Il celebre Pittore Giusto Subtermans famoso per la facilità di fare dei Ritratti somigliantissimi, nel 1636. fece per mandarsi ad un Letterato Francese quello del Galileo, morto il quale per mezzo di Vincenzio Viviani essendo stato richiesto a quel personaggio, questo si fece un pregio di regalarlo al Gran Duca di Toscana, che lo fece porre nella Galleria Medicea, ove tuttora si conserva (1).

Questo stesso Professore nel 1641. fece parimente altro Ritratto di questo sommo Filosofo nel tempo che era cieco pel Sig. Vincenzio Viviani suo dilettissimo scolare, che al presente nella mia casa ritrovasi inciso in rame dal mentovato Sig. Calendi, ed il quale abbiamo pubblicato nel corpo della presente Istoria (2) unitamente a quello eseguito dal valente Pittore Santi di Tito.

Precedentemente molti altri valenti Professori Italiani avevano ad istanza di vari personaggi, ed amici dipinto il Galileo, fra' quali sembra probabile che l' esperto Bronzino ne terminasse uno pel Sig. Gio. Francesco Sagredo (3).

Due altri (non essendo noto il Pittore) furono mandati in regalo al Sig. Marcello Sacchetti, ed al famoso Poeta Cav. Mariño (4).

Niccolò della Fiora, e Carlo Mellini mediocri

(1) Baldinucci secolo V. dal 1610. al 1670. Opera postuma pag. 177. 187. Il Letterato Francese, a cui mandò il Galileo il suo Ritratto, era il Sig. Elia Diodati. V. Lettera di Roberto Galilei a Galileo Galilei de' 21. Gennaio 1636.

(2) Questo quadro fu da me comprato da' mentovati Carlo, ed Angelo Panzanini.

(3) Lettera del Sagredo al Galileo de' 3. Novembre 1618.

(4) Lettere del Guiducci al Galileo de' 6. Luglio, e 26. Ottobre 1624.

Pittori Romani ritrassero la di lui effigie (1), facendo a gara i Letterati contemporanei di ornare le di loro Biblioteche, e Gabinetti colla effigie del più celebre uomo, che allora vivesse, non ostante che i Peripatetici, e gl' Ipocriti tentato avessero di denigrare, e ridurre al nulla la di lui fama, e riputazione.

CAPITOLO X.

Del Sepolcro inalzato alla memoria del Galileo.

L' Eccellente Mattematico Signor Vincenzio Viviani, il quale terminò i giorni suoi al principio del corrente secolo, prevedde forse che era per aver fine il regno dell' Ipocrisia nella felice regione Toscana, onde nella di lui Testamentaria Disposizione (2) volle che del di lui patrimonio fosse Erede il Sig. Abate Iacopo Panzanini nipote di sorella, defunto il quale dichiarò successore, con avere fondata una primogenitura soltanto di tutti li suoi stabili, il Senatore Gio. Batista Nelli mio padre, e suoi descendenti con obbligo al gravato di dover erigere un sontuoso Mausoleo nel Tempio di S. Croce di Firenze in memoria del di lui divino Maestro, accanto del quale ordinò di essere tumulato (3).

Essendo pertanto accaduta la morte del Sig. Iacopo Panzanini nel 1733., e precedentemente nell' anno

(1) Lettera del Castelli al Galileo de' 15. Novembre 1639., e del medesimo Galileo al Castelli de' 18. Dicembre 1639.

(2) Fu rogata da Ser Simone di Francesco Mugnai 7. Dicembre 1689.

(3) V. il Testamento del Viviani.

no 1725. essendo mancato di vivere il mio genitore, essendo io in età pupillare, il maiorasco Viviani pervenne in quell' anno nella mia Famiglia, e dopo quattro anni i miei Tutori pensarono ad eseguire la volontà del Testatore con far erigere il Mausoleo dal Fidecommittente prescritto.

Era allora il maestoso Tempio di S. Croce celebre per i Sepolcri, e per le memorie lapidarie consecrate al nome de' più dotti uomini Toscani. Quivi soltanto vedevansi i Sepolcri di Carlo Marsuppini (1) Segretario della Fiorentina Repubblica, l' altro di Lionardo Bruni Aretino ancor esso Segretario della Fiorentina Repubblica (2). Osservavasi il celebre, e sontuoso Mausoleo eretto alla memoria del restauratore della Pittura, Scultura, ed Architettura Michel Angelo Buonarroti, come pure l' altro dedicato alla memoria del Senator Filippo della stessa prosapia dottissimo nella Giurisprudenza, nella varia Erudizione, e nell' Antiquaria, ed un piccolo Sepolcro per Pier Antonio Micheli Bottanico.

Ma tutta questa scelta serie di testimonianze pubbliche de' nostri Concittadini verso di tanti uomini scienziati fu scomposta dopochè s' inalzò un Mausoleo ad alcuni personaggi, forse pieni di merito, ma non Professori, nè ampliatori di Scienze, come pure non memorabili Maestri nelle Belle Arti.

A questo cambiamento di cose fu però in parte rimediato allorquando venne eretto un Mausoleo al

 cele-

(1) Fu eretto con Disegno del celebre Scultore Desiderio da Settignano.

(2) Fu fabbricato con Disegno dell' Architetto Rosellini.

celebre Dottore Antonio Cocchi, ed al Dottor Giovanni Lami, aggiungendo eziandio un Sepolcro al famoso Politico Niccolò Macchiavelli (1).

Finalmente si pervenne all' anno 1737., ed in questo fu compita l'opera, ed inalzato il Mausoleo al Fiorentino Filosofo. Venne il medesimo collocato nella sinistra navata accanto alla Cappella dell' illustre Famiglia de' Signori da Verrazzano. L' Architettura è di Gio. Batista Foggini; il Busto, e la Statua rappresentante l'Astronomia sono di Vincenzio di lui figlio; e l'altra esprimente la Geometria è del Sig. Girolamo Ticciati (2).

Tav. X.

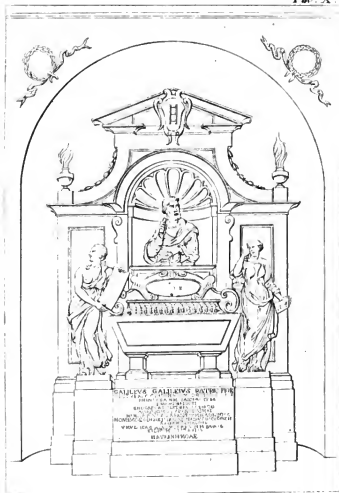
Leggesi in esso scolpita la seguente Inscrizione:

Galilaeus Galilaeius Patric. Flor.
Geometriae, Astronomiae, Philosophiae Maximus Restitutor
Nulli aetatis suae comparandus
Hic bene quiescat
Vixit annos LXXVIII. obiit anno CIƆIƆCXXXXII.
Curantibus aeternum Patriae decus
X. Viris Patriciis huius Aedis Praefectis
Monimentum a Vincentio Viviano Magistri Cineri
Sibique simul Testamento F. I.

He-

(1) Un Alberto Rimbotti fece una Colletta presso i Signori Fiorentini, e Forestieri ad oggetto di erigere un Sepolcro al Macchiavello. Abbenchè gli sortisse di mettere insieme una non dispregevole somma, per essere egli non versato nell' Architettura, nel Disegno, e nelle Umane Lettere scelse il peggior Disegno che potesse immaginarsi, e la più ridicola Inscrizione che potesse comporsi.

(2) Questo Professore oltre l' essere versato nella Statuaria, era ancora un diligente Scrittore. Lasciò manoscritta la Storia dell' Accademia del Disegno.

Tav. X.

La disumazione dei loro Cadaveri si fece con decenza, e con un rispetto dovuto meritamente alla memoria di personaggi sì illustri coll'intervento de' Professori della Fiorentina Università, e di tutt' i Letterati della nostra patria, essendone stato perfino rogato Instrumento per mano di pubblico Notaro Fiorentino, che abbiamo creduto opportuno di riportare nella presente Istoria (1).

Com-

(1) A perpetua memoria col presente pubblico Instrumento si dichiara, e fa noto qualmente il sopranotato giorno 12. del mese di Marzo 1737. (stile comune) adunatisi mediante il precedente invito dell' Illustrissimo Signor Andrea Rigogli Provveditore dell' Opera della Chiesa, e Convento di S. Croce di questa città, nella Cappella dell' illustre Famiglia de' Pazzi posta nel Chiostro di detto Convento, assieme con alcuni degli Illustrissimi Signori Operai, i nomi de' quali saranno in fine descritti, e col Molto Rev. P. Guardiano, e altri Religiosi del luogo, molti Nobili Fiorentini, e Canonici della Metropolitana, fra' quali l' Illustriss. e Reverendiss. Sig. Canonico Gio. Vincenzio Capponi come Console nell' anno corrente della Sacra Accademia Fiorentina, e Rettore Generale dello Studio ec., e l' Illustriss. Sig. Abate Antonio Niccolini de' Marchesi di Ponsacco ec. come Presidente della Società Filosofica, e Bottanica, specialmente invitati: molti de' Professori pubblici dell' Università Fiorentina, e Pisana, e diversi altri Letterati, siccome alcuni Professori di Scultura, e Pittura parimente invitati, assieme con me Notaro Infrascritto. Questi tutti condotti dal prefato Sig. Provveditore, e seguitati da moltitudine di uomini d' ogni condizione accorsi per essere spettatori, circa le ore 24. si trasferirono alla Cappella de' SS. Cosimo, e Damiano detta la Cappella del Noviziato del Convento di S. Croce posta in fondo del Corridoro, che è avanti alla Sagrestia grande di detta Chiesa di S. Croce, nella qual Cappella erano state precedentemente disposte molte falcole di cera bianca sopra l' Altare.

In questa Cappella adunque, in una piccola stanza, che rimane lungo il lato, che si dice in Cornu Evangelii della Tribuna di detta Cappella, e nella quale si entra da una porticella, che resta allato al pilastro destro esteriore dell' arco di detta Tribuna, furono osservati in detta stanzetta due Depositi, uno alto circa due braccia murato aderentemente alla parete di detta stanza dal lato sinistro, sopra del quale, sostenuto da una mensola fissa nel muro, era una Statua di gesso tinta del colore di marmo, rappresentante l' effigie, e busto del Galileo, nella fronte della mensola si leggevano le appresso parole (cioè l' Epitaffio di sopra riportato del P. Pierozzi).

Compita questa funzione, e seguito il trasporto dei Cadaveri al luogo del nuovo Mausoleo, pensarono i

Ciò osservato da' sopraddetti, e data anco comodità, e spazio di poter vedere quanto sopra a chiunque volle passare in detta stanza, fu frattanto deliberato da' detti Illustrissimi Signori, e Provveditore di principiare la traslazione di detti cadaveri da quello del Viviani; e pertanto alla presenza de' sopraddetti, e infrascritti Testimoni, e di me Notaro fu rotto, e disfatto da' Muratori il secondo Deposito più basso, ed alla vista pubblica fu sconfitto il coperchio di detta cassa, nel quale dalla parte interna si trovò confitta una lamina di piombo, in cui erano incise le seguenti parole:

Vincenzio Viviani morto il dì XXII. Settembre 1703.

Quindi rimesso, e confitto sopra detta cassa il suo coperchio, fu la medesima riposta in uno scavo quadrato fatto nel luogo destinato nella Chiesa di S. Croce nel pavimento accanto alla parete, e murato da ogni parte fuori che nella sommità, nella volta del quale era stata lasciata apertura capace a tale effetto.

Ritornati poscia alla detta Cappella detta del Noviziato fu incominciato a rompersi, e disfarsi il Deposito maggiore sotto l'Inscrizione riferita di sopra nella parte opposta a quella ove era l'altro di detto Vincenzio Viviani, e riconosciuto quello del Galileo, fu portato sino al luogo del nuovo Sepolcro da erigersi in di lui onore per la medesima strada, per cui precedentemente il Cadavere del Viviani era stato portato. Portarono il Feretro di commissione degl' Illustrissimi Signori Operai, e Provveditore suddetto dalla Cappella del Noviziato, onde partì la Processione fino al mezzo della Chiesa di S. Croce, gl' Illustrissimi, e Reverendissimi Signori Gio. Vincenzio del fu Cav. Vincenzio Capponi Canonico della Metropolitana, e Console della Sacra Accademia Fiorentina, e Salvino del già Andrea Salvini Canonico suddetto, e pubblico Professore di Filosofia Morale, e li Signori Dottori Niccolò del fu Lorenzo Gualtieri uno de' Medici del Collegio Fiorentino, Archiatro di S. A. R. il Serenissimo Gran Duca di Toscana, e Professore pubblico di Medicina, e Dottore Antonio del fu Iacinto Cocchi Medico del suddetto Collegio, e Professore pubblico di Filosofia Naturale, e Anatomia ec. E dal mezzo della Chiesa fino al luogo del nuovo Sepolcro gl' Illustrissimi Signori Abate Antonio dell' Illustriss. Sig. Marchese Cav. Filippo Niccolini Presidente della Società Filosofica, e Bottanica, e Bindo Simone del fu Bindo Peruzzi pubblico Professore di Toscane Lettere, e i Signori Dottore Ant. Francesco del fu Giovanni Gori Professore pubblico di Storia antica, e Dottore Gio. Antonio del Sig. Dottore Benedetto Targioni pubblico Professore di Bottanica, e Ostensore di detta facoltà nella Società predetta. Furono Testimoni a tutto il contenuto nel presente Instrumento

L' Illustriss., e Reverendiss. Sig. Gio. Vincenzio Capponi Canonico della Metropolitana ec.

L' Illustriss. Sig. Ab. Antonio Niccolini.

no i Signori Accademici Fiorentini, ed altri Signori di far situare nel luogo d'onde erano stati disumati i Cadaveri del Galileo, e del Viviani la seguente Inscrizione:

Tanti Viri corpus
Cuius animi praeclara monimenta ubique mortales suspiciunt
Toto fere Saeculo
Hic iacere sine honore non sine lacrymis conspexerunt
Eruditi Cives, et hospites quotquot Florentiae fuere
Anno denique CIƆ.IƆ.CC.XXXVI. IV. Idus Martii
Vespere hinc translatum decentiori loco tumulandum
Boni omnes gratulati sunt.

In tal guisa fu adempita esattamente la volontà del Sig. Vincenzio Viviani senz'alcuna opposizione per parte del S. Uffizio, il quale sembra da quanto negli scorsi anni mi narrò un illustre, e dotto personaggio, che pensasse fino dell' anno 1736., allorchè trattavasi di erigere in S. Croce il mentovato Mausoleo ad opporsi, ma prudentemente non seguì alcun osta-

Il Molto Rev. Sig. Dottore Anton Francesco Gori.
L'Illustriss. Sig. Bindo Simone Peruzzi.
E gli Eccellentiss. Signori Dottore Niccolò Gualtieri.
Dottore Antonio Cocchi.
Dottor Giovanni del già Benedetto Lami pubblico Professore di Storia Ecclesiastica nella detta Università, e Bibliotecario degl' Illustriss. Signori Marchesi Riccardi, tutti da' dett' Illustriss. Signori Operai, e Provveditore suddetto a tal effetto chiamati, e rogati.
Io Cammillo del q. Pasquale Piombanti Dottore dell' una, e dell' altra Legge, Cancelliere dell' Accademia, ed Università Fiorentina in fede della verità delle cose contenute nel presente Instrumento, della formazione del quale come pubblico Notaio Fiorentino rogato fui, ho sottoscritto di proprio pugno.

ostacolo, forse perchè allora in Firenze regnava il Gran Duca Gio. Gastone Principe illuminato, dotto, e senza pregiudizi, ed in Roma il Sommo Pontefice Clemente XII., il di cui nipote Sig. Cardinale Neri Corsini unitamente al Principe Toscano sarebbonsi opposti a qualunque tentativo, che imprudentemente avessero voluto porre in opera i Regolari dispotici di quel Tribunale.

Non disconviene che quivi si riportino alcuni versi in lode del Galileo fatti dal Sig. Dottore Giovanni Lami nella sua dissertazione *De recta Patrum Nicenorum fide*, ove leggesi:

Hic etiam audaci penetrans Coelestia Templa
Intuitu, patefecit iter stellantis Olympi
Visibus humanis, fragilis ope molle metalli.
Hic etiam ignotos deprendit in aethere Mundos,
Atque novis princeps Stellis nova nomina fecit,
Et rerum explicuit toto miracula Coelo
Quid quod, et igniferi radiantem Lampada Solis
Infectis turpem maculis ferruginis atrae
Vidit, et aeternum stupuerunt Saecula monstrum?

A' quali versi potrebbonsi soggiungere i seguenti estratti da un Poema, in cui Giove parla nella seguente forma:

Tempus erit quondam longis volventibus annis
Saecula bis decies Terris centena peractis
Tirreni cum Sceptra gerens Florentia Regni,

Insignem pariet Sobolem non robore dextrae,
Non Mavortis arenis, hostilive cruore,
Sed claram ingenio, quae dos est maxima Divum
Uni hac stirpe sato pandam Sacraria Coeli,
Tuque unus, Galilaee, et me, et mea Sydera noris,
Saturnumque Patrem, nec item tua lumina fallet
Corniculata Venus, facies vel lurida Phoebi,
Neptunus frater, qui Caerula regna gubernat
Tethyos alterne refluos monstraverit aestus,
Et maris antehac incomperta arcana movebit.
Hic unus dum vivet adhuc transcendere Olympum
Concilioque Deum poterit mortalis adesse:
Nota erit huic operosa coagmentatio rerum,
Quae sint compages, et quae molimina Coeli
Olli structuram Mundi servabimus omnem
Et quo cuncta modo stabili sint foedere nexa
Norit hic an centro Terra inconcussa resistat
Pondere fixa suo, an Coelo circumvaga moles
Anfractu parili certum circum ambiat Orbem
Idem cognorit vacua pendentia in aethra
Sydera num rapido per se sint concita gyro
Seu compacta suo solidoque coercita in orbe
Circum vectatae rapiantur pondere Sphaerae
Noverit an fines Coeli pomoeria cingant,
Et circumvallent adamantina Moenia mundum
Seu plaga Syderea in vastos se obducta recessus
Proferat, et tractu immenso sit inane profundum
Coeli quo fusus niteat liquidissimus aether.
Hic demum evolvet quaecumque arcana latentis
Naturae ingeniis non vestigata priorum,

Nec

Nec modo praevolvi comprenderit omnia mentem
Sed cum mente agili dabitur quoque sermo disertus
Doctrinaeque comes dulcissima copia fandi,
Ingeniique acie quantum praecellere captus
Humanos poterit, tantum mortalia vincet
Lumina, qui tentans naturae excedere vires
Humanos acuet visus, cum Daedala dextra
Concava convexis apponet vitra tuboque
Inserta aptabit, quae oculis qui admoverit ille
Viderit attonitus colles properare propinquos,
Et clamabit ovans manibus manifesta tenere
Dissita tam longe, et nudos damnabit inertes
Atque hebetes oculos tanquam glaucedine lippos
Iuppiter hoc inventum te Galilaee docebit,
Ut cum mirificis dictis docta ora resolves,
Et patefacta novi promes miracula Coeli,
Si obluctata tuis gens refractaria verbis
Mira nimis nolit rerum portenta fateri,
Sensibus admoveas imperscrutandaque vulgo
Ante oculos ponet, ne sit dubitabile verum.
Cum tamen ostendes fallacia dicta Stagyrae,
Falsaque convinces clamosi effata Lycei,
Quae Vafer Ardelio magnusque tenebrio sanxit,
Te ruet adversum Cathedraria secta docentum
Obstrepero incesset Sciolorum turba tumultu
Et crepidatorum effundentur claustra Sophorum
Undique te inclamantum, et garrulitate dicaci
Te poene obtundentum, ceu cum ad Stagna Caystri
Dulcis olor fundit liquidos e gutture cantus,
Et subito aut densis sturnorum exercitus alis,

Ttttt2 *Cor-*

Corvorumve cohors rapido glomerata volatu,
Increpuit crocitans stridor tunc improbus astra
Rumpit, et immodicus cedit garritibus ales
Candida, quae tacitum demergit guttur in undis
Nil tamen officient famae vel laudibus illis
Quae tibi debentur, demum laxabitur omnis
Livor, nec rabido crudescent corda veneno,
Grataque posteritas admirabunda sacrabit,
Laudibus aeternis Galilaei nomina, et omni
Orbe superstes eris, nulloque taceberis aevo,
Dum vero Neptunus aquas, dum sydera Coelum,
Et dum Phoebus habet radios, dum Cornua Phoebe
Tellure et Coelo Tuscus celebraberis Athlas.
Keplerus, quo iure rotent sese astra docebit
Hugenius monstrabit, Casiniusque ministros
Saturni, Anulus, et mortalibus arte Batavi
Notus erit, se ansata aperit, nec triplice forma.
Nevvtonus gravitatem astrorum deteget, atque
Vim centri, celerum cursum, descensum et ab alto
Corporis aetherei, et qua sydera lege moventur
Hic Coeli motus ovales noverit unus,
Magnetem, aethereum pondus, vacuumque perenne,
Caetera Coeli arcana recludet Coelifer Anglus,
Quisquiliasque relinquet successoribus aevi.

Debbo in ultimo far palese che in congiuntura che fu disumato il Cadavere del Galileo, dal Proposto Ant. Francesco Gori fu preso il dito indice del nostro Astronomo, che in vita si gloriava quel Sacerdote di possedere, come se avesse potuto trasfondere

dere in lui, (che era un puro Antiquario) una qualche scintilla di quella indubitata, e veritiera Scienza Geometrica sì altamente posseduta da quell' eminente Filosofo, per allontanarlo dalle visioni forse troppo comuni a quelli, che soltanto fondano la loro dottrina nella incerta Scienza Antiquaria. Questo dito passò alla morte del Gori nelle mani del Sig. Canonico Bandini, il quale a guisa di una Reliquia lo pose in un' Urna di cristallo, il quale osservato dal celebre Mattematico Sig. Dottore Tommaso Perelli Astronomo dell' Università di Pisa, credè egli opportuno di scrivere sopra quell' Urnetta i seguenti versi:

Lipsana ne spernas digiti, quo dextera Coeli
Mensa vias, nunquam visos mortalibus orbes
Monstravit, parvo fragilis molimine vitri
Ausa prior facinus, cui non Titania quondam
Suffecit ter nequidquam conata iuventus
Scandere Sydereas congestis Montibus Arces.

I quali furono in Toscano tradotti tempo fa da un amico del medesimo Sig. Dottor Perelli.

E questi il dito, onde la mano illustre
Del Ciel scorse segnando i spazi immensi,
E nuovi Astri additò, di vetro industre
Maraviglioso ordingo offrendo a' sensi,
E ciò con saggio ardir giunger potèo,
Ove non giunse Encelado, e Tifeo.

CA-

CAPITOLO XI.

Autori diversi, che hanno parlato con lode del Galileo.

SE vi furono degl' ignoranti, che si mostrarono avversi al divino Galileo, trovaronsi alcuni eccellenti Autori, che dotati di eminente talento, e di quella imparzialità propria degli onesti, e dotti uomini scevri di ogni passione attribuirono le dovute lodi al nostro sommo Filosofo. Non spiacerà certamente, che quivi riporti alcuni passi di persone scienziate, le quali hanno renduta la dovuta giustizia al nostro Toscano Eroe.

Leonardo da Capua eccellente Medico de' suoi tempi, non dubitò di giustamente asserire *bastar solo il Galileo ad oscurare, e sommergere affatto la gloria di tutta quanta l' antichità* (1).

Il P. Rapin Gesuita in una sua Opera scrisse (2): „ La Phisique moderne ne commença a se former que „ dans le dernier siecle. Galilei Florentin fut le premier, qui en conceut le dessein sur l'idée qu'il „ en prit des principes de Leucippus (nel che il „ Rapin prese un grande abbaglio). C' estoit un „ esprit solide, que par la connoissance parfaite de „ l' Astronomie, et de la Geometrie, raisonna sur la „ na-

(1) Prefaz. Univers. all' Opere del Galileo Ediz. di Padova pag. IV.

(2) Les Reflexions sur l' Eloquence, la Poetique, l' Histoire, & la Philosophie avec le jugement qu' on doit faire des Auteurs, qui se sont signalées dans ces quattres parties des belles Lettres. Derniere edition signeusement revuée, & corrigée. T. II. a Amsterdam 1693. pag. 420. §. IX.

„ nature du mouvement mieux, que ceux qui l'avoient
„ precedé, et que ceux qui le suivirent. C'est le pre-
„ mier, qui ait trouvé la proportion des vibrations
„ des poids suspendus, et de l'acceleration du mouve-
„ ment des corps pensant dans leur chutes dont il a
„ pris les principes d'Aristote. Il fut plus Peripate-
„ ticien que ses successeurs (quivi erra il Gesuita
„ grossolanamente). Mais en ce formant sur les an-
„ ciens, il a pris un air trop moderne. Car il en-
„ richit l'opinion de Copernic dans le systeme du
„ monde, qu'il reforma, et par l'usage du Telesco-
„ pe il remarqua des taches dans le Soleil, il trou-
„ va des montagnes, et des vallées dans la Lune,
„ il observa des accroissemens, et des diminutions
„ dans le Planete de Venus, il fit paroitre bien de
„ la force dans tous ses raisonnement sur l' idée d'
„ un mouvement nouveau, qu'il imagina, et il s'
„ acquit une grande reputation dans l'Italie, ou il fut
„ comme le fondateur de la Philosophie moderne &c. „

Il Signor Maclaurin (1) in una sua Opera disse: „ Dans le même temps, Galilée fit des decou-
„ vertes surprenantes dans le Cieux par le Telesco-
„ pe, instrument inventé alors; et en applicant la
„ Geometrie a la doctrine du mouvement, il com-
„ mença a établir la Philosophie naturelle sur des fon-
„ demens solides. Il rendit le Systeme de Copernic
„ plus évident, lors qu'il fit voir par les Phases de
„ Ve-

(1) Esposition des Decouvertes de M. le Chevalier Newton pour M. Maclaurin, de la Societé Royale de Londre &c. Ouvrage traduit de l'Anglois par M. Lavirotte Docteur en Medicine D. L. F. D. M. a Paris 1749. in 4. pag. 55. §. VI.

„ Venus, semblables, a celles qui arrivent chaque
„ mois a la Lune, que Venus faisoit sa revolution
„ autour du Soleil. Il prouva le mouvement du So-
„ leil sur son axe par ses taches, et de la revolu-
„ tion diurne de terre devint plus croiable. Les qua-
„ tre Satellites qui accompagnent Jupiter dans sa re-
„ volution autour du Soleil, rapresentoient dans le
„ Systeme particuliere de cette Planete une juste ima-
„ ge de grand Systeme Solaire, et faisoient plus ai-
„ sement concevoir comment la Lune accompagnoit
„ la terre, comme un Satellite, dans sa revolution
„ annuelle. En decouvrant des eminences, et des ca-
„ vités dans la Lune, et des taches dans le Soleil,
„ continuellement variables il montra qu'il n'y avoit
„ pas une aussi grande difference entre les corps ce-
„ lestes, et les sublunaires, que les Philosophes l'a-
„ voient vainement imaginé (1). Il ne rendit pas un
„ moindre service, entraitant d'une maniere claire,
„ et Geometrique la doctrine du mouvement, qui à été
„ justement appellée la clef de la nature.

„ La theorie des méchaniques avoit été telle-
„ ment negligée qu'a pene y avoit on fait aucun pro-
„ gres depuis l'incomparable Archimede jusqu'a Ga-
„ lilée. Mais ce dernier auteur nous à donné une
„ théorie complette des mouvements uniformes de ceux
„ qui

(1) Galilée observa quelque chose de fort extraordinaire autour de Saturne, qu'il crut être deux Satellites pres qu'en contact avec cette Planete, & Descartes s'imagïna, que ces deux Satellites etoient en repos dans son tourbillon, par ce que (comme il le supposoit) Saturne, ne tournoit pas sur son axe. Mais Huighens fit voir que ce Phenomene venoit d'un anneau qui l'environne sans le toucher, & qui l'accompagne dans sa revolution autour du Soleil.

„ qui sont uniformement accelerés ou retardés, et de
„ ces deux combinés ensemble. Il demontra le pre-
„ mier, que les espaces parcourus par les corps pe-
„ sans depuis le comencement de leur chute, sont
„ comme les quarrés des tems, et qu'un corps jet-
„ té dans toute diretion, qui ne soit pas perpendi-
„ culaire a l'horison, decrit una Parabole. Ces sont
„ la les commencemens de la doctrine du mouvement
„ des corps pesans, qui à été depuis portée si loin
„ par M. Newton. Il decouvrit aussi la gravité de
„ l'air, il tacha de la comparer avec celle de l'eau,
„ et il fraya le chemin a plusieurs autres recherches
„ dans la Physique. Il fut non seulement extimé, et
„ suivi par les Philosophes, mais encore honoré par
„ des personnes de la plus grande distinction de tou-
„ tes Nations. Des Cartes a la verité (1) apres avoir
„ loué de ce qu'il a appliqué a la Geometrie, a la
„ Physique, se plaint qu'il n'a pas examiné les cho-
„ ses suivant l'ordre, mais qu'il a recherché que les
„ raisons des effects particuliers, et il ajoute, qu'en
„ negligeant les causes premieres des choses, il a bati
„ sans fondement. Il ne prit pas, il est vrai, un vol
„ aussi haut, que des Cartes, et n'entreprit pas un
„ Systeme si universel; mais ce reproche ce me sem-
„ ble doit tourner a la louange de Galilée, au lieu
„ que la censure de Des Cartes fait voir qu'il avoit
„ la foiblesse de se glorifier de la plus mauvaise par-
„ tie de ses ouvrages.

„ Mais tout le merite de cet excellent Philoso-

(1) Epist. Par. II. Epist. 92.

„ phe, et elegant ecrivain, ne put l'empecher d'être „ persecuté dans sa veillesse. Quelques pretendus Philosophes, qui avoient imprudemment combattu ses „ nouvelles decouvertes dans les Cieux, se voiant vaincus, et exposés en ridicule, tournerent leur haine, „ et leur ressentiment contre sa personne. Il fut obligé par la fureur des Iesuites, ainsi qu'on nous l' „ apprend (1), et la foiblesse de son Protecteur de „ se rendre a Rome, et la de renoncer solemnellement a la doctrine du movement de la Terre, qu'il „ avoit prouvé avec autant d'iugenuité, que d'evidence (2). Apres ce cruel traitement il resta en silence pendant quelque tems, mais non pas oisif, car „ nous avons de lui plusieurs pieces considerables d' „ une date posterieure „.

Questo sincero, e decente elogio del Sig. Maclaurin fa comprendere a qual segno giunga la sincerità della Nazione Britannica; ma se questo Autore è stimabile, molto più è lodevole un altro della stessa illustre Nazione.

Fino ad ora diversi Autori di vari Stati, e Regni, specialmente Francesi, hanno indebitamente stimato per restauratore delle Scienze nell'Europa il Cancelliere Francesco Bacone, riconoscendolo per l' Autore

---

(1) *Vir in omni Mathematum parte summus Galileaus Galilaei Iesuitarum in ipsum odio, ac Principis Thusci sub quo vixit socordi metu, coactus ire Romam, ideo quod Terram movisset, non vetante vestro Hortensio, dure habitus, ut maius vitaret malum, quasi ab Ecclesia eductus sua scita restidit. Hug. Grotius in Epist. ad Vossium Lutet.* 17. *Maii* 1635.

(2) Il fut de plus condanné a un année de prison a l'Inquisition, & a reciter tous les jours quelques Pseaumes Penitentiaux.

Quanto si dice in questa Nota non si verifica in tutte le sue parti.

tore del perfetto metodo degli Studi, e pel restauratore della Fisica, omettendo di fare condegna menzione del vero Fondatore della retta, e sana Filosofia il nostro gran Galileo.

Non così opinò il Sig. Hume nella sua Storia d' Inghilterra (1), nella quale si legge come appresso:

„ L'honneur de la Litterature Angloise sous le
„ Regne de Iacques, fut Milord Bacon. La plupart
„ de ses ouvrages furent composés en Latin, quoi-
„ qu'il ne possedat ni l'elegance de cette langue, ni
„ celle de sa langue naturelle. Si l'on considere la
„ varieté des talents, qui se trouvoient reunis dans
„ son caractere, Orateur, homme d'Etat, bel esprit,
„ Courtisan, homme de Societé, Auteur Philosophe,
„ il merite la plus haute admiration: s'il est consi-
„ deré simplement comme Auteur, et Philosophe,
„ quoique tres-extimable sous ce jour, il est fort in-
„ ferieur a Galilée son contemporain, et peut-être
„ meme a Kepler. Bacon a montré de loin la rou-
„ te de la vraie Philosophie: Galilée l'a non-seule-
„ ment montrée, mais y a marché lui-meme a grands
„ pas. L'Anglois n'avoit aucune connoissance de la
„ Geometrie; le Florentin a resuscité cette Science,
„ y excelloit, et passe pour le premier, qui l'ait ap-
„ pliquée avec les experiences a la Philosophie natu-
„ relle, le premier a rejetté fort dedaigneusement le
„ Systeme de Copernik; l'autre l'a fortifié de nou-
„ velles preuves empruntées de la raison, et des sens.

(1) Hume Hystoire d'Angleterre traduite de l' Anglois Tom. XIII. pag. 409. Edition d'Yverdon in 12.

„ Le style de Bacon est dur , empesé ; s'on esprit
„ quoique brillant par intervalles est peu naturel, ame-
„ né de loin, et semble avoir ouvert le chemin a ces
„ comparaisons pointues , et ces longues allegories ,
„ qui distinguent les Auteurs Anglois. Galilée au con-
„ traire est vif, agreable, quoiqu'un peu prolixe. Mais
„ l'Italie n'etant point unie sous un seul gouverne-
„ ment , et rassasiée peut-être de cette gloire Litte-
„ raire , qu'elle à possedée dans le tems anciens et
„ modernes , à trop negligé l'honneur d'avoir don-
„ né naissance a un si grand homme ; au lieu que
„ l'esprit national , qui domine parmi les Anglois ,
„ leur fait prodiguer a leurs eminens ecrivains , en-
„ tre les quelles ils comptent Bacon, des louanges,
„ et des acclamations , qui peuvent souvent paroitre
„ ou partiales , ou excessives „ .

Ma le testimonianze più lusinghiere pel Galileo si trovano nella Meccanica Analitica del celebre Sig. De la Grange .

Questo illustre Mattematico, per opera del quale la Geometria Italiana mantiene in Europa la sua antica superiorità, oltre al riconoscere il Galileo per Autore del principio della composizione delle forze , trova , che esso il primo ha immaginato, ed applicato il principio delle velocità virtuali , e la vera nozione dei momenti , dal qual principio, e dalla qual nozione l' interessantissima Scienza dell'equilibrio dei fluidi , e dei solidi lungi dall' ingrandirsi superfluamente di metodi vari , ed imbarazzati, con i quali l' hanno coltivata i successori del Galileo, acquista un procedere uniforme , deciso , ed efficace. In-

Inoltre prova il Sig. De la Grange, che la Scienza del moto dee a Galileo i suoi più legittimi fondamenti, rilevando che avanti di lui non erano state considerate le forze, che agiscono su i corpi, altro che nello stato di equilibrio, e che quantunque non si potesse attribuire l'accelerazione dei corpi pesanti, e il moto curvilineo dei proietti altro che all' azione costante della gravità, non era ancora riuscito ad alcuno determinare le leggi di questi giornalieri fenomeni d' appresso una cagione così semplice, e che Galileo ha fatto il primo questo passo importante nei suoi *Dialoghi sulle nuove Scienze*, aprendo così una immensa carriera agl' ingegni capaci d' intraprenderla con profitto.

Se dunque i sommi ingegni di tutte le Nazioni con innumerabili, e sì varie speculazioni non hanno potuto condurre l' universale Teoria dell' equilibrio, e del moto alla sua perfezione, e se ai nostri giorni per condurvela il Sig. De la Grange non ha trovato nulla di più opportuno, che secondare le vedute, ed i princípi del Galileo, convien confessare, che il Fiorentino Filosofo fosse dotato d' un genio così giusto, e penetrante, che fra varie strade per giungere alle più lontane verità sapeva fin dal principio conoscere quale era la più facile, e spedita.

Gli applausi pertanto che si debbono al Galileo non si limitano a quelli meritati per le di lui già note scoperte; e giacciono forse negletti nell'Opere di questo grand' uomo i semi d'altre utilissime invenzioni, i quali semi si svilupperanno quando un genio degno

gno di succedergli possa a similitudine del Sig. De la Grange intraprenderne con Archimedeo vigore la coltivazione (1).

Non credo conveniente per non abusarmi della sofferenza dei Lettori di più estesamente riportare le lodi, che da gravissimi Autori sono state scritte del Galileo, poichè queste potranno vedersi nelle di loro Opere.

Soltanto mi ristringerò a palesare, che un Canonico Gherardini scrisse imperfettamente di sì grand' uomo una Vita, la quale inconsideratamente dal tante volte nominato Giovanni Targioni Tozzetti nelle sue Notizie sull' ingrandimento delle Scienze, senza critica, e riflessione fu data in luce. Giano Nicio Eritreo, o sia Gio. Vittorio De' Rossi scrisse la Vita del Galileo ingiuriosa per la di lui nascita asserita illegittima, come pure la scrissero Lorenzo Crasso, e Vincenzio Viviani. Recentemente parlarono sul medesimo alquanto il Dottore De Soria pubblico Professore dell'Università di Pisa, ed il Bruker nella sua Storia Filosofica, ed altri.

Par-

(1) Nella Storia dell' Accademia delle Scienze di Parigi, che incomincia dall' anno 1666. si legge al principio del primo Tomo in proposito delle Scienze Fisiche, e Matteматiche „ quoique d' ailleurs ces sortes de Sciences ne regnent guere „ en ce pays-la (parlandosi dell' „ Italia) soit à cause de la delicatesse des Italiens, qui s' accomode „ peu de ces épines &c. „ Questa sentenza è pronunciata da un gran Filosofo Francese, e registrata nella più classica Opera, che abbia la Francia. Dall' altra parte Siracusa, Firenze, e Turino presentano una scala dei più vari climi d' Italia, ed hanno prodotto Archimede, Galileo, e la Grange, *que se sont tres bien accomodés de ces épines*. Chiunque pertanto dopo tali considerazioni rifletterà quanto è umiliante quella sentenza, sarà imbarazzato a decidere quale delle due Nazioni debba arrossirne.

Parlò con lode di esso, e del Bacone l'Haller, dicendo, che quest' ultimo non sapeva la Geometria. Scrissero ancora gli elogi del nostro Filosofo il P. Frisi Bernabita, e gli Ex-Gesuiti Andres, e Brenna.

Non piccola fu l'ingiustizia commessa dagli Autori dell' Enciclopedia, allorchè annoverarono tra i primari geni il Bacone iniziato appena nelle Geometrie, escludendone il Galileo col porlo tra' secondari, quando questo deveva porsi tra i principali, ed eminenti, ed ascriversi tra' più gran geni, che fino alla metà del passato secolo avesse avuto il genere umano, non essendovi anteriormente stati Autori eminenti, i quali a lui avessero aperta, e spianata la strada per inoltrarsi velocemente nelle discoperte degli arcani della natura, conforme avvenne al Newton, il quale trovò spiegato quello che dal gran Galileo era stato discoperto in Fisica, nella Meccanica, ed Astronomia; ma niente di ciò è da formalizzarsi, essendo nota la non curanza, che sempre si sono pregiati specialmente ne' tempi trascorsi di avere gli Oltramontani, e particolarmente i Francesi verso degli Autori Italiani (1).

Bensì non ostante l'avere omesso di far menzione diversi Autori Oltramontani de' ritrovati del nostro Filosofo, e di averlo trattato con indolenza, contuttociò niuno potrà negare che fu il primo col Telescopio da lui fabbricato (2) ad osservare la Luna, a ritro-

(1) Vedasi il Berni nel Capitolo contro Papa Adriano.

(2) Non può negarsi che il Galileo fosse il primo che perfettamente nel 1610. fabbricasse in Italia il Telescopio, del quale precedentemente non ebbero cognizione Roggero Bacone, e molto meno il Porta, con-

ritrovare moltissime Stelle nella Via Lattea, a scoprire i Satelliti di Giove, e Venere falcata, ed a rilevare che Marte, ed altri Pianeti vanno movendosi attorno al Sole. Nel medesimo anteriormente a chiunque altro scoperse le Macchie, e comprese altresì che il Globo Solare si rivolgeva in se stesso, per i quali fenomeni gli si aperse un vasto campo per illustrare il Sistema Copernicano, approssimandosi col suo fondato raziocinio a dimostrare la verità del medesimo.

Debbe altresi reputarsi il Fondatore della Statica, ed Idrostatica, della Dinamica, della Meccanica, come ancora della Scienza del Moto, e della Balistica. E se in alcune cose errò, sempre sarà scusabile, in veduta dell' abbondanza delle sue utili, e grandiose scoperte (1).

Su molte altre particolarità di non gran rilevanza risguardanti il nostro Filosofo vi sarebbe da ragionare; ma poichè assai prolissa diverrebbe la presente Istoria, noi porremo fine alla medesima per non renderla di soverchio tediosa a coloro, che si degneranno leggerla.

forme lo prova De la Hyre, lo Smith, ed altri Autori.

(1) Se il nostro Filosofo errò nella sua opinione sulle Comete, non le credendo Corpi Solidi, fu anche per un tempo di questo sentimento Gio. Domenico Casini, come rilevasi da una di lui Opera impressa nel 1653., benchè poi diversamente opinasse.

CAPITOLO XII.

Catalogo delle Opere stampate del Galileo, e di alcuni de' suoi principali Oppositori.

SI crede opportuno, dopo di aver compita la presente Istoria, di riportare il Catalogo non solo delle diverse Edizioni delle Opere composte dal Galileo, quanto ancora l'Indice di quelle pubblicate contro del medesimo da'di lui Antagonisti, per non mancare dell' opportuna diligenza, ponendo estesamente i titoli di esse, non solo perchè molte si sono rendute rare, ma ancora perchè nulla manchi al compimento di questa Istoria, seguitando l' esempio de' più eccellenti Biografi, che reputarono da non omettersi siffatte, e dettagliate notizie.

L'Operazioni del Compasso di Galileo Galilei. In Padova per Paolo Frambotto 1640. in 4.

Le Operazioni del Compasso Geometrico, e Militare di Galileo Galilei Nobil Fiorentino, Lettore delle Mattematiche nello Studio di Padova Dedicato al Serenissimo Principe di Toscana D. Cosimo Medici. In Padova in Casa dell'Autore per Pietro Maunelli 1606. in fol.

Questa Opera fu inserita nella Raccolta de' Trattati del Galileo impressa in due Volumi in 4. in Bologna dagli Eredi del Dozza nel 1656. pag. 2. T. I., come pure nell'Edizione di Firenze de' Tartini, e Franchi del 1718. T. I. pag. 1., e dipoi in Padova dal Manfrè 1744. T. I. pag. 1.

D. Galilaei de Galilaeis Patritii Florentini Mathematum in Gymnasio Patavino Doctoris excellentissimi, De Proportionum Instrumento a se invento, quod merito compendium dixeris Universae Geometriae Tractatus. Rogatu Philomathematicorum a Mathia Bernaggero ex Italica in Latinam Linguam nunc primum translatus: adiectis etiam Notis illustratus, quibus et artificiosa instrumenti fabrica, et usus ulterior exponitur. Argentorati Typis Caroli Kufferi. Prostant apud Io. Carolum Bibliopolam Argentoraten. 1613. in 4.

Trattatus de Proportionum Instrumento quod merito Compendium Universae Geometriae dixeris Autore Galilaeo Galilaei Nobili Florentino

Philosopho, et Mathematico excellentissimo ex Italica Lingua Latine conversus, adiectis Notis, quibus et artificiosa Instrumenti Fabrica, et usus ulterior exponitur. Editio altera. Argentorati Typis Davidis Hautti 1635. in 4.

Di Galileo Galilei il Compasso Geometrico adulto per opera di Giacomo Lusvergh nuovamente stampato, e dato alla luce da Domenico Lusvergh Fabbricatore di Strumenti Mattematici vicino al Collegio Romano dedicato al Reverendissimo Padre il P. Gio. Francesco di S. Pietro deguissimo Generale de' Cherici Regolari poveri della Madre di Dio delle Scuole Pie. In Roma per Domenico Antonio Ercole 1698. in 12.

Le Operazioni del Compasso Geometrico, et Militare di Galileo Galilei Nobil Fiorentino Lettor delle Mattematiche nello Studio di Padova. Terza Edizione. In Padova 1649. per Paolo Frambotto in 4.

L' Operazione del Compasso di Galileo Galilei. In Padova per Paolo Frambotto 1640. in 4.

D. Galilaei de Galilaeis Patritii Florentini de Proportionum Instrumento a se invento, a Matthia Bernaggero ex Italica in Latinam Linguam nunc primum translatus. Argentorati Typis Caroli Kufferi 1612. in 4., et iterum 1635.

Annotazioni di Mattia Bernaggeri sopra il Trattato dell' Istrumento delle Proporzioni del Signor Galileo Galilei, nella prima parte delle quali con fondamenti Geometrici s' insegna l' artificiosa costruzione, e divisione d' esso Instrumento. Nella seconda si propongono le dimostrazioni, e fondamenti di tutti li Problemi del Signor Galileo. Nella terza si dimostra l' uso del medesimo Istrumento nel risolvere i Problemi sì d' Euclide, come degli altri.

Queste Annotazioni in Italiano tradotte, per la prima volta furono stampate nella Raccolta dell' Opere del Galileo fatta in Bologna dagli Eredi Dozza nel 1655. nel T. I. In seguito furono inserite nella Raccolta dell' Opere del Galileo impresse nel 1718. in Firenze nel T. I. pag. 41., ed in quella di Padova del 1744. T. I. pag. 36.

Usus, et Fabrica Circini cuiusdam Proportionis, per quem omnia fere tum Euclidis, tum Mathematicorum omnium problemata facili negotio resolvuntur. Opera, & Studio Balthassaris Caprae Nobilis Mediolanensis explicata. Patavii apud Petrum Paulum Tozzium 1607. ex Typographia Laurentii Pasquati in 4.

In appresso questo Trattato fu inserito nella Raccolta delle Opere del Galileo di Bologna T. I., in quella di Firenze T. I. pag. 86., e dipoi nell' altra di Padova T. I. pag. 134.

Difesa di Galileo Galilei Nobile Fiorentino Lettore delle Mathematiche nello Studio di Padova, contro alle calunnie, ed imposture di Baldassar Capra Milanese, usategli sì nella considerazione Astronomica sopra la nuova Stella del 1604., come, et assai più nel pubblicare nuovamente come sua l' invenzione, la fabbrica, e gli usi del Compasso Geometrico, e Militare sotto il titolo di *Usus, et Fabrica Circini cuiusdam Proportionis &c.* Venezia 1607. per il Baglioni in 4.

Que-

Questo Libro in seguito fu ristampato nel T. I. della Raccolta di Bologna, in quella di Firenze T. I. pag. 157., ed ancora in quella di Padova T. I. pag. 134.

Discorso al Serenissimo D. Cosimo II. Gran Duca di Toscana intorno alle cose, che stanno in su l'acqua, o che in quella si muovono di Galileo Galilei Filosofo, e Mattematico della medesima Altezza Serenissima. Firenze appresso Cosimo Giunti 1612. in 4. L'approvazione del Vicario Arcivescovile per la stampa è de' 2. Aprile 1612. Edizione prima di questa Opera.

Discorso al Serenissimo D. Cosimo II. Gran Duca di Toscana intorno alle cose, che stanno in su l'acqua, o che in quella si muovono di Galileo Galilei Filosofo, e Mattematico della medesima Altezza Serenissima. Seconda Edizione. In Firenze appresso Cosimo Giunti 1612. in 4.

Fu riprodotta al Pubblico questa Opera nella Raccolta di Bologna T. I., in quella di Firenze T. I. pag. 221., e nell'altra di Padova T. I. pag. 121,

Nella prima Edizione, che fece il Giunti Stampatore Fiorentino di questo Trattato non vi sono alcune aggiunte, che si trovano nella seconda Edizione fatte dallo stesso Galileo, e le quali furono impresse in diverso carattere, lo che è stato pur fatto nelle susseguenti Edizioni inserite nelle Raccolte di Bologna, Firenze, e Padova.

Note sopra il Discorso delle cose, che stanno su l'acqua, o che in quella si muovono.

Queste escirono alla luce per la prima volta nella Collezione Fiorentina, trovandosi inscrite nel T. III. pag. 321., ed in quella di Padova nel T. I. pag. 237.

Lettera di Tolomeo Nozzolini a Monsignor Marzimedici Arcivescovo di Firenze In essa si promovono alcune difficoltà sul Trattato delle Galleggianti del Galileo.

Ancora questa Lettera comparve per la prima volta alla luce nella Collezione di Firenze nel T. I. pag. 277., ed in seguito in quella di Padova T. I. pag. 254.

Lettera di Galileo Galilei al Signor Tolomeo Nozzolini.

Con essa egli replica all'antecedente, e comparve pure per la prima volta al Pubblico nella Collezione Fiorentina T. I. pag. 281., e nella Padovana T. I. alla pag. 258.

Considerazioni sopra il Discorso del Signore Galileo Galilei intorno alle cose, che stanno in su l'acqua, o che in quella si muovono dedicate alla Serenissima D. Maria Maddalena D'Austria Gran Duchessa di Toscana. Fatte a difesa, e dichiarazione dell'opinione d'Aristotile da Accademico incognito (*cioè Tommaso Palmerini di Pisa*). In Pisa appresso Giovanni Batista Boschetti, e Giovanni Fontani 1612. La Dedica alla Gran Duchessa è di Arturo D'Elci Provveditore dello Studio Pisano, il quale tradusse quest'Operetta dal Latino in Italiano, e la pubblicò, perchè il Galileo aveva contrariato la dottrina di Aristotile, che s'insegnava nell' Università. La Lettera dedicatoria è in data de' 15. Luglio 1612.

 Di-

Discorso Apologetico di Lodovico delle Colombe d'intorno al Discorso di Galileo Galilei circa le cose, che stanno su l'acqua, o che in quella si muovono; siccome d'intorno alle aggiunte fatte dal medesimo Galileo nella seconda impressione. In Firenze appresso il Pignoni 1612. in 4. La Dedica è fatta all'Illustrissimo, ed Eccellentissimo Signor D. Giovanni de' Medici. In essa leggonsi le seguenti parole: „ Imperciocchè essen- „ do della nostra Patria nuovo Epaminonda, il qual fu Filosofo, Capita- „ no, e Principe: come Filosofo la risolvette in favor mio cc. „

Dopo alquanti anni fu inserito nella Collezione di Bologna nel T. I., dipoi in quella di Firenze T. I. pag. 293., ed in ultimo in quella di Padova T. I. pag. 266.

Operetta intorno al galleggiare de' Corpi solidi di Giorgio Coresio. Firenze appresso il Sermartelli 1612. in 4.

Noi abbiamo questa unica Edizione di quest' Opuscolo, a cui nè il Galileo, nè D. Benedetto Castelli non crederono opportuno di replicare, perlochè si crede, che non fosse inserito nelle Collezioni delle Opere del Galileo.

Considerazioni di Messer Vincenzio di Grazia sopra il Discorso di Galileo Galilei intorno alle cose, che stanno su l'acqua, e che in quella si muovono all'Illustrissimo, et Eccellentissimo Signor D. Carlo de' Medici. In Firenze 1613. presso Zanobi Pignoni in 4. L'approvazione per la stampa è de' 9. Maggio 1613.

Furono queste impresse nel T. I. della Collezione di Bologna, nel T. I. di quella di Firenze pag. 341., e nell'altra di Padova pag. 307.

Risposta alle opposizioni del Signor Lodovico delle Colombe, e del Signor Vincenzio di Grazia contro al Trattato del Signore Galileo Galilei delle cose, che stanno su l'acqua, o che in quella si muovono all'Illustrissimo Signor Enea Piccolomini Signore di Sticciano, nella quale si contengono molte considerazioni Filosofiche remote dalla volgare opinione. Firenze appresso Cosimo Giunti 1615. in 4.

Questa Opera è del P. Abate D. Benedetto Castelli come si comprende dalla Dedicatoria. Ancor essa fu posta nella Collezione di Bologna T. I., in quella di Firenze T. I. pag. 383., e nell'altra di Padova T. I. pag. 356.

Les Mechaniques de Galilée Mathematicien, er Ingenieur de Duc de Florence avec plusieurs additions rares, et nouvelles, utiles aux Architectes, Ingenieurs, Fonteniers, Philosophes, et Artisans, traduites de l'Italien par le P. M. Mersenne a Paris chez Henri Guenon rue S. Jacques pres les Jacobin, a l'image S. Bernard 1634. in 8.

Della Scienza Meccanica, e delle utilità, che si traggano dalli Strumenti cavata da' Manoscritti dell' Eccellentissimo Signor Mattematico Galileo Galilei dal Cav. Luca Danesi di Ravenna. In Ravenna appresso gli Stampatori Camerali 1649. in 4.

Questo Trattato di Meccanica del Galileo fu incluso nella Raccolta delle di lui Opere pubblicata in Bologna nel T. I., in quella di Firenze T. I. pag. 599., e nell'altra di Padova T. I. pag. 553.

La

La Bilancetta del Signore Galileo Galilei, nella quale ad imitazione d'Archimede nel Problema della Corona, s'insegna a trovare la proporzione del misto di due metalli insieme, e la fabbrica dell'istesso Strumento.

Questa fu per la prima volta stampata nella Raccolta Bolognese T. I. in fine del medesimo unitamente alle

Annotazioni di Domenico Mantovani sopra la Bilancia del Signor Galileo Galilei.

E nell'Edizione di Firenze si trova impressa al T. I. pag. 626., ed in quella di Padova pag. 581. con le Annotazioni tanto nell'una, che nell'altra del Mantovani, ed in ambedue vi sono state aggiunte le

Osservazioni del Padre Abate D. Benedetto Castelli intorno alla Bilancetta dello stesso Galileo, e le

Osservazioni di Vincenzio Viviani intorno alla stessa Bilancetta del Galileo in quella di Firenze nel T. III. pag. 309. e 315., ed in quella di Padova alle pag. 586. e 588.

Trattato di Galileo Galilei del modo di misurare con la vista. Esso unicamente si trova nel T. I. Edizione di Padova alla pag. 592.

Sydereus Nuncius, magna longeque admirabilia spectacula pandens suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero Philosophis, atque Astronomis, quae a Galileo Galileo Patritio Florentino Patavini Gymnasii publico Mathematico, Perspicilli nuper a se reperti beneficio sunt observata in Lunae facie, Fixis innumeris, Lacteo circulo, Stellis nebulosis apprime vero in quatuor Planetis circa Iovis Stellam disparibus intervallis, atque periodis, celeritate mirabili circumvolutis, quos nemini in hanc usque diem cognitos, novissime Author depraehendit primus, atque Medicea Sydera nuncupandos decrevit. Venetiis apud Balleonium 1610. in 4. La Dedicatoria è in data de' 12. Marzo 1610., e l'approvazione in dì 8. Marzo dello stesso anno.

Item Francofurti in Paltheniano 1610.

Sydereus Nuncius magna, longeque admirabilia spectacula pandens suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero Philosophis, atque Astronomis, quae a Galilaeo Galilaeo Patritio Florentino, Patavini Gymnasii publico Mathematico Perspicilli nuper a se reperti beneficio sunt observata in Lunae facie, Fixis innumeris, Lacteo circulo, Stellis nebulosis apprime vero in quatuor Planetis circa Iovis Stellam disparibus intervallis, atque Periodis celeritate mirabili circumvolutis; quos nemini in hanc usque diem cognitos novissime Aucthor deprehendit primus, atque Medicea Sydera nuncupandos decrevit. Londini Typis Iacobi Flesher 1653. in 8.

Nel T. II. della Raccolta delle Opere del Galileo fatta in Bologna si trova ristampato il Sydereus Nuncius, come in quella di Firenze, Padova T. II. pag. 1.

Note sopra il Nunzio Sidereo poste nel T. III. Ediz. Fior. pag. 345., ed in quella di Padova T. II. pag. 27.

Ioannis Kepleri Mathematici Caesarei Dissertatio cum Nuncio Sidereo nuper ad mortales misso Galileo Galileo Mathematico Patavino. Huic accessit

cessit Phaenomenon singulare de Mercurio ab eodem Keplero in Sole deprehenso. Florentiae apud Io. Antonium Canaeum Superiorum permissu 1610. in 4.

Narratio de observatis a se quatuor Iovis Satellitibus erronibus, quos Galilaeus iure inventionis Sidera Medicea nuncupavit. Cum adiuncta dissertatione cum Nuncio Sidereo nuper ad mortales misso. Pragae 1610. in 4. Item Francofurti 1611. in 8.

Martini Horkii a Lochovia brevissima peregrinatio contra Nuncium Sydereum nuper ad omnes Philosophos, et Mathematicos emissum a Galilaeo Galilaeo Patritio Florentino Academiae Pataviensis Mathematico publico. Excussum Mutinae MDCX. apud Iulianum Cassianum impensis ipsius Auctoris in 4. pag. 16. non compresa la Dedicatoria. Excellentissimis. Humanissimisque DD. Doctoribus Philosophiae, ac Medicinae in celeberrima Academia Bononiensi. *Con la data* Bononiae Sole 23. graduum min. Geminorum in trigono Aereo lustrante. Anno Christiani Dominii 1610. con un Epigramma di Cristofano Horkii fratello dell' Autore.

Confutazione di Giovanni Wodderbronio Scotobritanno de' quattro Problemi, che Martino Orchio contro il Nunzio Sidereo propose, da disputarsi contro i quattro nuovi Pianeti. In Padova 1611. in 4.

Δianoia Astronomica Optica Physica, qua Syderei Nuncii rumor de quatuor Planetis a Galilaeo Galilaeo Mathematico celeberrimo recens perspicilli cuiusdam ope conspectis, vanus redditur, Auctore Francisco Sitio Florentino. Venetiis 1611. apud Petrum Mariam Bertanum in 4.

Mundus Iovialis anno 1609. detectus ope Perspicilli Belgici, inventore, et Auctore Simone Mario Guntzehusano. Typis Ioannis Lauri. Norimbergae 1614. 4.

De Phoenomenis in Orbe Lunae novi Thelescopii usu a Galileo Galileo nunc iterum suscitatis Physica disputatio a D. Iulio Caesare Lagalla in Romano Gymnasio habita, Philosophiae in eodem Gymnasio Primario Professore. Nec non de luce, et lumine altera disputatio Superiorum permissu, et privilegio. Venetiis 1612. apud Thomam Balionum in 4.

Continuatione del Nuntio Sidereo di Galileo Galilei Linceo, ovvero Saggio d'Istoria dell' ultime sue osservazioni fatte in Saturno, Marte, Venere, e Sole, et opinione del medesimo intorno alla luce delle Stelle fisse, e dell' erranti. Opera di nuovo raccolta da varie Lettere passate reciprocamente tra esso, ed alcuni suoi corrispondenti. Questa Operetta, la quale consisre in una serie di Lettere fu per la prima volta stampata, ed inserita nella Collezione fatta in Bologna dell' Opere del Galileo T. II., in quella di Firenze pag. 39., e di Padova T. II., ed in queste ultime due Edizioni vi sono aggiunte altre 15. Lettere sull' osservazioni celesti, che non esistono nella Collezione Bolognese.

Istoria, e Dimostrazione intorno alle Macchie Solari, e loro accidenti comprese in tre Lettere scritte all' Illustrissimo Signor Marco Velsero Linceo, Duumviro di Augusta, Consigliere di Sua Maestà Cesarea dal Signor Galileo Galilei Linceo, Nobil Fiorentino, Filosofo, e Mattematico primario

rio del Serenissimo D. Cosimo II. Gran Duca di Toscana, si aggiungono in fine le Lettere, e disquisizioni del finto Apelle. Roma appresso Giacomo Mascardi 1613. in 4.

Ancora questa Istoria delle Macchie Solari fu per la seconda volta pubblicata nel T. II. dell' Edizione di Bologna, e nelle susseguenti di Firenze T. II. pag. 93., e di Padova T. II. pag. 85., a riserva di essere stata in ambedue queste ultime omessa la Dedicatoria dell' Opera al Signor Filippo Salviati Linceo, e la Prefazione di Angelo de Filiis pure Linceo, che tanto nella prima Edizione, quanto in quella di Bologna vi si ritrovano, non sapendosi per qual motivo quelli, che vi presederono, l' una, e l' altra tralasciassero.

Bensì nell' Edizione Fiorentina T. III. pag. 363., e nella Padovana T. II. pag. 159. sono state aggiunte alcune Note sopra le Macchie Solari, che nell' anteriore di Bologna non esistono.

De Maculis Solaribus tres Epistolae de iisdem, et Stellis circa Iovem errantibus disquisitio ad Marcum Velserum Augustae Vind. II. virum Praest. Apellis post Tabulam latentis. Tabula ipsa, aliarumque observationum delineationibus suo loco expositis.

L' Operetta del finto Apelle, cioè del P. Cristoforo Scheiner Gesuita, oltre l' essere stata impressa per la prima volta dal Mascardi in Roma unitamente all' Istoria, e Dimostrazioni del Galileo intorno alle Macchie Solari fu inserita nel T. II. dell' Edizione dell' Opere del Galileo in Bologna, in quella di Firenze T. II pag. 188., e dipoi in quella di Padova T. II. pag. 165.

Capitoli estratti da alcune Lettere originali di vari Personaggi scritte in diverse occasioni a Galileo Galilei, nei quali chiaramente si vede, che non fu posto mai in dubbio da alcuno ben affetto, e grato ammiratore della gloria dovutagli per le sue maravigliose osservazioni celesti, e peregrine speculazioni intorno agli effetti della natura, dell' aver egli scoperto il primo, e palesato le Macchie Solari, e con tali Testimoni maggiori d' ogni eccezione si crede di potere insieme trar d' errore que' pochi seguaci del finto Apelle, dimostrando loro di quanto tempo il Galileo sia stato anteriore a ciascun altro in tutte le novità del Cielo additateci per mezzo del Telescopio.

Essi per la prima volta furono impressi nella Raccolta dell' Opere del Galileo pubblicata in Bologna nel T. II., susseguentemente in quella di Firenze T. II. pag. 224., ed in ultimo in quella di Padova T. II. pag. 197.

Rosa Ursina, sive Sol ex admirando facularum, et macularum suarum Phenomeno varius, nec non circa centrum suum, et axem fixum ab occasu in ortum annua, circaque alium axem mobilem ab ortu in occasum conversione quasi menstrua super polos proprios, libris quatuor mobilis ostensus a Christoforo Scheiner Germano Svevo e Societ. Iesu. Ad Paulum Iordanum Ursinum Bracciani Ducem. Bracciani apud Andream Pheum, impressio coepta anno 1626. finita vero 1630. in fol.

De tribus Cometis anni MDCXVIII. Disputatio Astronomica habita in Collegio Romano Societatis Iesu ab uno ex Patribus eiusdem Societatis.

Que-

Quest' Opuscolo fu inserito nella Collezione di Bologna al T. II., nella Fiorentina T. II. pag. 231., e nella Padovana T. II. pag. 201.

Discorso delle Comete di Mario Guiducci fatto da lui nell' Accademia Fiorentina nel suo medesimo Consolato. In Firenze nella Stamperia di Pietro Cecconcelli alle Stelle Medicee 1619. in 4.

Fu nuovamente impressa questa Operetta nella Collezione Bolognese T. II., nella Fiorentina T. II. pag. 241., e nella Padovana pag. 209.

Libra Astronomica, ac Philosophica, qua Galilaei Galilaei opiniones de Cometis a Mario Guiduccio in Florentina Academia expositae, atque in lucem nuper editae, examinantur a Lothario Sarsio Sigensano. Perusiae ex Typographia Marci Naccarini 1619. in 4.

Lettera al M. R. P. Tarquinio Galluzzi della Compagnia di Gesù, di Mario Guiducci, nella quale si giustifica dell' imputazioni dategli da Lottario Sarsi Sigensano nella Libra Astronomica, e Filosofica. In Firenze nella Stamperia di Zanobi Pignoni 1620. in 4.

Fu nuovamente questa Lettera impressa nell' Edizione di Bologna dell' Opere del Galileo nel T. II., in quella di Firenze T. II. pag. 411., ed in quella di Mantova T. II. pag. 369.

Scandaglio della Libra Astronomica, e Filosofica di Gio. Batista Stelluti. In Terni appresso Tommaso Guerrieri 1622. in 4.

Il Saggiatore, nel quale con bilancia esquisita, e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra Astronomica, e Filosofica di Lotario Sarsi Sigensano scritto in forma di Lettera all' Illustrissimo, e Reverendissimo Monsignore D. Virginio Cesarini Accademico Linceo Maestro di Camera di N. S. dal Signor Galileo Galilei Accademico Linceo Nobile Fiorentino, Filosofo, e Mattematico Primario del Serenissimo Gran Duca di Toscana. In Roma 1623. appresso Giacomo Mascardi in 4.

Ancora quest' Opera fu inserita nella Collezione Bolognese nel T. II. con la Dedica ad Urbano VIII. Pontefice, un Epigramma Latino di Giovanni Faber, ed una Canzone di Francesco Stelluti, ma tanto la Dedica, quanto le indicate Poesie furono tralasciate nella ristampa dell' Opere Galileiane nel T. II. di Firenze pag. 271., e di Padova T. II. pag. 234., nelle quali ultime due Edizioni nella prima T. II. pag. 37., e nell' altra T. II. pag. 361. vi furono aggiunte delle brevi Annotazioni.

Ratio Ponderum Librae, et Simbellae, in qua quid e Lotharii Sarsii Libra Astronomica, quidque e Galilei Galilei Simbellatore de Cometis statuendum sit, collatis utriusque rationum momentis, Philosophorum arbitrio proponitur. Auctore eodem Lothario Sarsio Sigensano. Lutetiae Parisiorum sumptibus Sebastiani Cramoisii, Via Iacobea sub Ciconiis 1626. 4.

Ratio Ponderum Librae, et Simbellae in qua quid e Lotharii Sarsii Libra Astronomica, quidque e Galilei Galilei Simbellatore de Cometis statuendum sit, collatis utriusque rationum momentis, Philosophorum arbitrio Auctore eodem Lothario Sarsio Sigensano. Neapoli excudebat Matthaeus Nuccius 1627. in 4.

Ex Libro inscripto Liteosphoros, seu de Lapide Bononiensi Fortunii Lice-

Liceti Philosophi V. C. Caput quinquagesimum. De Lunae subobscura luce prope coniunctiones, et in deliquiis observata, digressio Physico-Mathematica Cap. L.

E' riportato in tutte le tre Edizioni dell' Opere del Galileo di Bologna, Firenze, e Padova.

Lettera del Signor Galileo Galilei al Serenissimo Principe Leopoldo di Toscana in proposito di quanto discorre l' Eccellentiss. Fortunio Liceti, sopra il candor Lunare, nel cinquantesimo Capitolo del suo Litheosforo. Essa è impressa nel T. II. della Collezione di Bologna, in quella di Firenze T. II. pag. 425., e nell' altra di Padova T. II. pag. 382., ed in ambedue vi furono aggiunte delle Note.

De Lunarium Montium Problema Mathematicum ter habitum. Mantuae ab uno ex Patribus nostrae Societatis Iesu in Templo Sanctissimae Trinitatis, in nostra Aula coram Serenissimo Duce, et in Cubiculo coram Illustriss Cardinali Gonzaga mense anni 1611.

Fu impresso con due Lettere de' PP. Blancano, e Griembergero nel T. II. della Collezione dell' Opere Galileiane di Bologna, in quella di Firenze T. II. pag. 444., e nell' altra di Padova T. II. pag. 401.

Lettera del Sig. Galileo Galilei al Padre Christoforo Griemberger della Compagnia di Gesù in materia delle montuosità della Luna. Fu impressa per la prima volta nel T. II. dell' Edizione di Bologna. Susseguentemente nel T. II. Edizione di Firenze pag. 457., e nel T. II. Edizion di Padova pag. 409., ed in quest' ultime due in piè della Lettera del Galileo vi sono delle Note.

Lettera di Galileo a Monsignor Dini sopra l' uso del Canocchiale, e de' Pianeti Medicei. Fu pubblicata per la prima volta nella Raccolta Fiorentina T. III. pag. 25., ed in quella di Padova pag. 426.

Risposta del Signor Galileo Galilei ad un Problema propostogli dall' Illustriss. Sig. Pietro Bardi de' Conti di Vernio, onde avvenga, che l' acqua a chi v' entra appaia prima fredda, e poi calda più dell' aria temperata.

Fu questa impressa per la prima volta nella Collezione Bolognese T. II., dipoi nella Fiorentina T. II. pag. 474., essendovi state fatte alcune Note, e finalmente in quella di Padova T. II. pag. 433.

Lettere di Galileo Galilei in proposito di trovare le Longitudini per via de' Pianeti Medicei coll' aggiunta di altre Lettere scritte al Galileo intorno alla medesima materia.

Questo Carteggio venne alla luce la prima volta nella Collezione Fiorentina, ed inserito nel T. III. pag. 415., e dipoi ristampato in quella di Padova T. II. pag. 435.

Operazioni Astronomiche di Galileo Galilei. Nell' Edizione di Firenze si trovano nel T. III. pag. 459., ed in quella di Padova T. II. pag. 507.

Trattato della Sfera di Galileo Galilei con alcune pratiche intorno a quella, e modo di far la figura celeste, e sue direzioni secondo la via razionale di Buonardo Savi dedicato al Sereniss. Principe Giovan Carlo de' Medici. In Roma per Niccolò Angelo Tinassi 1656. in 8.

Questa Opera, come di sopra abbiamo osservato, vi è tutto il fondamento di dubitare, che sia apocrifa, ed inconsideratamente attribuita al Galileo. Essa è stata inserita nell'Edizione di Padova T. II. pag. 515.

Lettere di Galileo Galilei a Paolo Gualdo, al P. Fulgenzio Micanzio, al P. Paolo Sarpi, a Curzio Picchena ec. Furono inserite nella Raccolta di Lettere inedite d'Uomini illustri stampate in Venezia dal Baglioni nel 1744., e dipoi quasi contemporaneamente nel T. II. dell'Opere del Galileo impresse in Padova pag. 542.

Discorsi, e dimostrazioni Mattematiche intorno a due nuove Scienze attenenti alla Meccanica, et i movimenti locali del Signor Galileo Galilei Linceo Filosofo, e Mattematico primario del Serenissimo Gran Duca di Toscana con una Appendice del Centro di gravità di alcuni Solidi. In Leida appresso gli Elzeviri 1638. in 4.

Les nouvelles Pensées de Galilei Mathematicien, et Ingegnieur du Duc de Florence, ou par des Inventions merveilleuses, et des Demonstrations inconnues jusqu'a present, il est traitté de la proportion des mouvements, tant naturel, que violents, et de tout ce que il y à de plus subtil dans les Mechaniques, et dans la Physique, traduit d'Italien en Francois. A Paris chez Pierre Recolet Imprim. et Libraire ordinaire du Roy au Palais, en la Gallerie des Prisonniers, aux Armes du Roy, et de la Ville 1639. in 4.

Discursus, et Demonstrationes Mathematicae circa duas novas Scientias pertinentes ad Mechanicam, et Motum localem eximii Viri Galilaei Galilaei Lincei, Philosophi, et Mathematici primarii Serenissimi Magni Ducis Etrúriae, quibus accedit Appendix de centro gravitatis quorumdam solidorum. Lugduni Batavorum apud Fredericum Harring, et Davidem Severinum Bibliopolas 1699. in 4.

I Discorsi intorno alle nuove Scienze furono inclusi nell'Edizione delle Opere del Galileo fatta in Bologna T. II. pag. 1., in quella di Firenze T. II. pag. 479., e nell'altra di Padova T. III. pag. 1. In amendue queste ultime Edizioni fu aggiunto il principio della quinta giornata da aggiungersi alle altre quattro dei Discorsi, ed inoltre la sesta giornata della forza della percossa che mancano nell'Edizione di Bologna.

In seguito vi fu inserito un Trattato delle Resistenze dei Solidi incominciato, e non compito dal Viviani, ed il quale fu perfezionato dal P. Abate D. Guido Grandi, che si trova nell'Edizione Fiorentina nel T. III. pag. 195., e nell'altra di Padova al T. III. pag. 213.

Note al Trattato del Galileo del moto naturalmente accelerato del P. Abate D. Guido Grandi Mattematico di S. A. R., e dell'Università di Pisa. Fu stamparo nella Collezione Fiorentina T. III. pag. 385., ed in quella di Padova T. III. pag. 308.

Lettere di Galileo circa le materie trattate ne' Dialoghi delle nuove Scienze. Furono impresse nell'Edizione di Firenze T. III. pag. 469., e nell'altra di Padova T. III. pag. 342.

Specimen Libri de Momentis Gravium &c. Autore I. T. Vannio Lucen-

censi. Romae ex Typographia Rev. Cam. Apostolicae 1684. in un foglio volante in 8.

Exegeges Physicomathematicae de Momentis Gravium &c. Io. Francisci Vanni Societatis Iesu. Romae ex Typographia Rev. Camerae Apostolicae 1685. in 8.

Investigatio Momentorum Autore Ioanne Francisco Vannio Societatis Iesu. Romae Typis Dom. Ant. Herculis 1693. in 8.

Lettere di Galileo, e del Padre Castelli del modo di misurare le gocciole d'acqua cadenti sopra una data superficie. Furono stampate nell'Edizione delle Opere del Galileo in Firenze T. III. pag. 478., e posteriormente in quella di Padova T. III. pag. 352.

Lettere di Galileo a Curzio Picchena, nelle quali tratta della Calamita. Queste furono stampate nella Collezione Fiorentina T. III. pag. 470., ed in quella di Padova T. III. pag. 356.

Lettera di Galileo Galilei sopra il Fiume Bisenzio a Raffaello Staccoli. E' stampata nell'Edizione dell'Opere in Firenze T. III. pag. 7., e dipoi in Padova T. III. pag. 358.

Parere del Galileo sopra un progetto di Sigismondo Coccapani, per incanalare l'Arno, scritto ne' 22. Luglio 1631., e conseguato al Signor Auditore Raffaello Staccoli. Si trova stampato dal Dottor Giovanni Targioni Tozzetti nel Tom. II. Par. I. delle Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze Fisiche accaduti in Toscana pag. 136.

Lettere di Galileo Galilei, del Padre D. Benedetto Castelli, e del Nozzolini in proposito della stima di un Cavallo. Furono pubblicate nell'Edizione di Firenze T. III. pag. 55., e susseguentemente in quella di Padova T. III. pag. 371.

Frammenti di Galileo Impressi nell'Edizione di Firenze T. III. pag. 35., ed in quella di Padova T. III. pag. 401.

Parere di Galileo Galilei intorno all'Angolo del Contatto, pubblicato fra le sue Opere nell'Edizione di Firenze T. III. pag. 2., ed in quella di Padova T. III. pag. 411.

Postille di Galileo Galilei al Libro intitolato: Esercitazioni Filosofiche d'Antonio Rocco Filosofo Peripatetico stampato in Venezia presso Francesco Baba nel 1633. Furono incluse nella Raccolta di Firenze T. III. pag. 93., e nell'altra di Padova T. III. pag. 414.

Considerazioni di Galileo Galilei sopra il Gioco de' Dadi. Furono pòste nella Raccolta di Firenze T. III. pag. 119., in quella di Padova T. III. pag. 436.

Problemi vari di Galileo Galilei stampati nell'Edizione di Firenze T. III. pag. 49., ed in Padova T. III. pag. 438.

Pensieri vari di Galileo Galilei impressi nell'Edizione di Padova T. III. pag. 442.

Discorso di Galileo Galilei sopra il Flusso, e Reflusso del Mare all' Illustriss. Signor Cardinale Orsino. Fu scritto dal Galileo nell'essere in Roma nel dì 8. Gennaio 1616., e fu pubblicato dal Dottore Giovanni

Targioni Tozzetti nel Tom. II. Par. I. delle Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze Fisiche accaduti in Toscana con le stampe di Gaetano Cambiagi in Firenze nel 1780. alla pag. 31.

Dialogo di Galileo Linceo Mattematico sopraordinario dello Studio di Pisa, e Filosofo, e Mattematico primario del Serenissimo Gran Duca di Toscana, dove nei Congressi di quattro giornate si discorre sopra i due Massimi Sistemi del Mondo Tolemaico, e Copernicano, proponendo indeterminatamente le ragioni Filosofiche, e Naturali tanto per l'una, quanto per l'altra parte. In Firenze per Giovan Batista Landini 1632. in 4.

Similmente fu impressa in Toscano in Padova coll'appresso titolo: Opere di Galileo Galilei divise in quattro Tomi, in questa nuova Edizione accresciute di molte cose inedite. Tomo quarto contenente il Dialogo. In Padova 1744. nella Stamperia del Seminario appresso Gio. Manfrè in 4.

Systema Comicum Authore Galilaeo Galilaei Lynceo Academiae Pisanae Mathematico extraordinario, Serenissimi Magni Ducis Hetruriae, Philosopho, et Mathematico primario, in quo quatuor Dialogis de duobus maximis Mundi Systematibus Ptolemaico, et Copernicano utriusque rationibus Philosophicis, ac Naturalibus indefinite propositis disseritur. Ex Italica Lingua conversum. Accessit Appendix gemina, qua SS. Scriprurae dicta cum Terrae mobilitate conciliantur. Augustae Treboc. impensis Elzeviriorum Typis Davidis Hautti anno 1635. in 4.

La traduzione Latina di quest'Opera è di Mattia Bernaggero Austriaco.

Galilaei Galilei Lyncei, Academiarum Pisanae, ac Patavinae Philosophi, ac Mathematici summi Systema Cosmicum, in quo Dialogis IV. de duobus maximis Mundi Systematibus Ptolemaico, et Copernicano rationibus utrinque propositis indefinite, ac solide disseritur. Accessit altera hac editione praeter conciliationem Locorum Sacrae Scripturae cum Terrae mobilitate, eiusdem tractatus de Motu, nunc primum ex Italico Sermone in Latinum versus. Lugduni Batavorum apud Fredericum Haarring, et Davidem Severinum Bibliopolos 1699. in 4.

Novantiqua Sanctissimorum Patrum, et probatorum Theologorum Doctrina de Sacrae Scripturae Testimoniis, in conclusionibus mere naturalibus, quae sensata experientia, et necessariis demonstrationibus evinci possunt, temere non usurpandis in gratiam Serenissimae Christinae Lotharingae Magnae Ducis Hetruriae privatim ante complures annos Italico idiomate conscripta a Galilaeo Galileo Nobili Florentino Primario Serenitatis eius Philosopho, et Mathematico. Nunc vero iuris publici facta cum Latina versione Italico textui simul adiuncta. Augustae Treboc. impensis Elzeviriorum Typis Davidis Hautti 1636. in 4.

L'enunciato Opuscolo fu scritto dal Galileo fino dell'anno 1615. allorquando da' Frati gli fu mossa la prima persecuzione al S. Uffizio di Roma. L'unico esemplare, che abbia potuto vedere pubblicato per mezzo delle stampe si trova nella Libreria Magliabecana di Firenze, a fronte del quale si trova scritto a penna quanto segue: „ Papa Urbano si „ piccò col Galileo, perchè aveva in minoribus disputate alcune cose del

„ suo

„ suo Sistema della mobilità della Terra prima di darle fuora, le quali „ poi messe in bocca, divulgandole da Simplicio, di che s'irritò il Pa- „ pa, e lo fece abiurare, comparendo il povero uomo con uno straccio „ di Camicia in dosso, che facea compassione. I Gesuiti pure gli dette- „ ro di mano, perchè contradiceva al P. Clavio „.

Lettera del R. P. M. Paolo Antonio Foscarini Carmelitano sopra l' opinione de' Pittagorici, e del Copernico della mobilità della Terra, e stabilità del Sole, et il nuovo Pittagorico sistema del Mondo, nella quale si conciliano le autorità della Sacra Scrittura, e le opinioni Teologiche comunemente addotte contro di questa opinione al Reverendiss. P. M. Sebastiano Fantoni Generale dell'Ordine de' Carmelitani. Napoli 1615. per Lazzaro Scoriggio.

Epistola R. P. M. Pauli Antonii Foscarini Carmelitani circa Pithagoricorum, et Copernici opinionem de mobilitate Terrae, et stabilitate Solis, et de novo Systemate, seu constitutione Mundi: in qua Sacrae Scripturae auctoritates, et Theologicae propositiones, communiter adversus hanc opinionem adductae conciliantur. Ad Reverendiss. Sebastianum Fantonium Generalem Ordinis Carmelitani, ex Italica in Latinam Linguam perspicue, et fideliter nunc conversa iuxta editionem Neapoli excusam apud Lazarum Scorrigium anno 1615. cum approbatione Theologorum.

Questa Lettera del Foscarini si trova stampata alla pag. 465. del Dialogo de' Massimi Sistemi Tolemaico, e Copernicano del Galileo tradotto in Latino da Mattia Bernaggero, ed impresso in Strasburg a spese degli Elzeviri nel 1635. in 4., come pure è unita alla di sopra citata versione de' medesimi Dialoghi del Galileo impressa in Leida nel 1699.

F. Thomae Campanellae Calabri Ordinis Praedicatorum Apologia pro Galileo Mathematico Florentino, ubi disquiritur utrum ratio philosophandi, quam Galileus celebrat, faveat Sacris Scripturis, an adversetur. Francofurti Typis Erasmi Kempfferi 1622. in 4.

Fu stampata questa Operetta per commissione di Tobias Adam.

Dubitationes in Dialogum Galilaei Galilaei Lyncei in Gymnasio Pisano Mathematici supraordinarii Autore Claudio Berigardo in eadem Academia Philosophiam prophitente, ubi notatur Simplicii vel prevaricatio, vel simplicitas, quod nullum efficax superesse Peripateticis argumentum ad Terrae immobilitatem probandam tam facile concesserit. Ad Serenissimum Ferdinandum II. Magnum Haetruriae Ducem. Florentiae ex Typographia Petri Netti sub signo Solis 1632. in 4.

Esercitazioni Filosofiche di D. Antonio Rocco Filosofo Peripatetico, le quali versano in considerare le posizioni, et obiezioni, che si contengono nel Dialogo del Signor Galileo Galilei Linceo contro la dottrina di Aristotile. Alla Santità di N. S. Papa Urbano VIII. Venezia 1633. appresso Francesco Baba in 4.

Difesa di Scipione Chiaramonti da Cesena al suo Anti-Tichone, e Libro delle tre nuove Stelle dall' opposizioni dell' Autore de' due massimi Sistemi Tolemaico, e Copernicano, nella quale si sostiene, che la nuova Stel-

Stella del 72. non fu Celeste: si difende Aristotile ne' suoi principali Dogmi del Cielo: si rifiutano i princípi della nuova Filosofia, e l' addotto in difesa, e prova del Sistema Copernicano. All' Eminentiss., e Reverendiss. Sig. Cardinale Francesco Barberini. Firenze appresso il Landini 1633. in 4.

Considerazioni del Signor Giovanni Barenghi sopra il Dialogo de' dua massimi Sistemi Tolemaico, e Copernicano, nelle quali si difende il metodo di Aristotele ne' Libri del Cielo, le sue dimensioni per lo moto retto degli Elementi, e per la quiete della Terra nel centro, e per lo moto degli Orbi Celesti, e loro dimensioni fra corpi sublunari da quanto gl' ha scritto contro il Signor Accademico Linceo. Libri tre in Pisa appresso Francesco Della Dote 1638. in 4.

Antiphilolaus Scipionis Claramontii Caesenatis, in quo Philolao redivivo de motu Terrae, et Solis, ac Fixarum quiete repugnatur: rationesque eius, quas ipse pro demonstrationibus affert, fallaces deteguntur; insuper positio eadem de re Copernici confutatur, et Galilaei defensiones reiiciuntur. Eminentiss., ac Reverendiss. Cardinali Aloysio Capponio Ravennae Archiepiscopo. Caesenae ex Typographia Nerii 1643. in 4.

Opere di Galileo Galilei Linceo Nobile Fiorentino, già Lettore delle Mattematiche nelle Università di Pisa. e di Padova, e dipoi sopraordinario nello Studio di Pisa. Primario Filosofo, e Mattematico del Sereniss. Gran Duca di Toscana, in questa nuova Edizione insieme raccolte, e di vari Trattati dell' istesso Autore non più stampati accresciute. Al Serenissimo Ferdinando II. Gran Duca di Toscana. In Bologna per gli H. H. del Dozza 1655. e 1656. Vol. 2. in 4.

Opere di Galileo Galilei Nobile Fiorentino, Accademico Linceo, già Lettore delle Mattematiche nelle Università di Pisa, e di Padova, dipoi sopraordinario nello Studio di Pisa. Primario Filosofo, e Mattematico del Serenissimo Gran Duca di Toscana. Nuova Edizione coll' aggiunta di vari Trattati dell' istesso Autore non più dati alle stampe. Firenze 1718. per Gio. Gaetano Tartini, e Santi Franchi Vol. 3. in 4.

Opere di Galileo Galilei divise in quattro Tomi, in questa nuova Edizione accresciute di molte cose inedite. Padova. 1744. nella Stamperia del Seminario appresso Gio. Manfrè Vol. 4. in 4.

INDICE
DELLA VITA
DEL GALILEO.

A

Achil-

Aqui-

B

Bel-

Ecci-

E

F

G

re

Ben-

Gon-

Gual-

Idro-

K

Ladi-

L

M

Mar-

Mon-

O

ze,

Pon-

Q

R

Rea-

pa

S

le Gal-

Sil-

T

V

FINE.